一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：10元

电脑爱好者®

2016年第20期 10月15日出版　官方网址 www.cfan.com.cn　新浪微博 weibo.com/cfan

电脑爱好者微信

P6 国货新贵
兆芯X86处理器来了!

P106 双摄像头背后的秘密

- 用好Windows 10任务管理器
- 不一样的字体渲染
- 闲置TF卡强变SSD硬盘

电脑爱好者 增刊二

实战系列

Windows 高级进阶

定价：28元　邮购代码：SK0253　2016年9月中下旬上市

优惠活动

如果您购买齐下面所有8本图书，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）

U盘包含内容

1. U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！
2. 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

增刊内容简介：

在2016年8月3日，微软开始在全球范围内推送Windows 10周年更新，最新版的Windows 10.1无论是功能还是易用性均有着实质上的提升，一改微软在Windows8/8.1所面对的非议。保留Windows7时代的操作习惯，增加Windows8.1跨屏幕、多平台支持，全新的Windows10为用户带来了更多的操作体验。本增刊将带你了解Windows10周年版的多项改进，制作使用技巧、深度设置、性能提升及个性定制等综合性Windows10高级进阶手册。

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　电话：010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

电脑爱好者

目 录

2016年第20期 总第507期 2016年10月15日出版

[系统应用]

38 重设网络 解决Windows 10使用问题

40 用好Windows 10任务管理器

42 资源管理功能面板三重控制

43 快速调用系统功能和目录

44 更新出错?
动手修复Windows 10更新故障

46 规范Windows 10开始屏幕布局
局域管理更轻松

P38

P62

[办公世代]

62 灵活应用文字样式为文档添彩

64 “分合”有道 数据合并有高招

66 视频贴图轻松实现

67 轻松提取文件名中的关键词

68 E-mail助记访问过的网址

[软网生活]

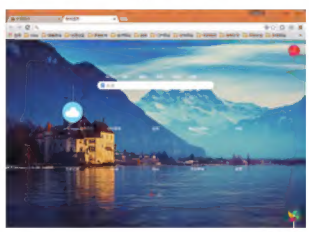
50 两位“大管家”
都要自动化

52 Metro回归
系统不回退仍能体验

54 集成式插件武装
谷歌Chrome

56 扩展Chrome标签
浏览更快更省事

58 不一样的位置
不一样的字体渲染



P56

目 录

CONTENTS

2016年第20期 总第507期 2016年10月15日出版

[CFan科学院]

70 虚虚实实分不清?
解读iPhone 7的新Home键

[硬件应用]

76 废物利用
闲置TF卡强变SSD硬盘

[CFan为你选]

6 国货新贵
兆芯X86处理器来了!
开先ZX-C C4600处理器体验

78 大屏更要轻
三星550R5L PK
惠普Pavilion 15

80 不同思路的碰撞
Alienware阿尔法 PK
微星宙斯盾

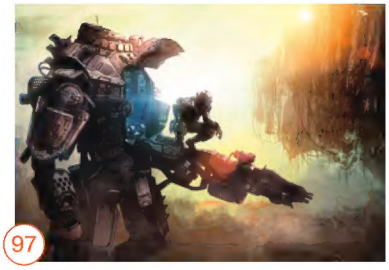
82 大视野之争
魅蓝Max PK nubia Z11 Max

84 北极星降临
RX 460独显能否助AMD翻身

86 双眼看世界
为你挑选双摄像头手机

89 看家小帮手
Wi-Fi智能摄像头

92 游戏无界
Windows统一化下的游戏机



97

98

111

112

[CFan新视野]

5 兆芯 为中国跳动的芯
102 CFan新视野

[移动新天地]

72 一组代码帮你强加QQ好友
72 将照片作为二维码的背景
73 视频编辑也可以很简单

[装机报价]

97 十月装机推荐
体验人形机甲 《泰坦天降2》
沙盒大作 《黑手党3》

[技术殿堂]

106 如何光学变焦
手机双摄像头背后的秘密

[新品体验]

109 性能续航两不误
乐视超级手机3 Pro
110 初出茅庐
小米笔记本Air 13体验
111 夜鹰来袭
机械师F117游戏本
112 无痕全金属
华硕ZenFone 3尊爵版智能手机

75 病毒播报
104 新品新闻
105 应用圈

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2016.20 | 总第507期

www.cfan.com.cn

主管 Authorities
中国科学院
主办 Sponsor
北京《电脑爱好者》杂志社
中国计算机世界出版服务公司
编辑出版 Publishing
《电脑爱好者》杂志编辑部
顾问 Advisor
郭传杰 Guo Chuanjie

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品

董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
社长	葛程远
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

编辑部 Editorial Department
本期责编 Responsibility Editor
安世伟 An Shiwei

主编 Managing Editor-in-Chief
张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief
王健 Wang Jian

编辑 Editor
陈荣贵（编辑部主任）Chen Ronggui
安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department
美术设计 Art Designer
陈红侠 Chen Hongxia
马似雪 Ma Sixue

网站美编 Art Editor
高威 Gao Wei

出版部 Printing Department
聂静（主任）Nie Jing

发行总代理 Circulation Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
发行总监 Circulation Director
杨波 Yang Bo
区域发行总监 Region Circulation Director
代晓明 Dai Xiaoming
王丽 Wang Li
邮购业务总监 Mail Order Business Director
孙东 Sun Dong

广告总代理 Advertising Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
销售助理 Sales Assistant
刘嘉 Liu Jia

总编室 Editorial Auditing Department
李敏（主任）Li Min
韩锦源（副主任）Han Jinyuan

办公/通信地址 Address
北京市海淀区翠微中里14号楼4层（100036）
北京123信箱（北京《电脑爱好者》杂志社）

广告客户部
010-88230595
读者服务部(发行)
短信：13801293315 电话：010-88230549
（周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00）

订阅
全国各地邮局(所)

国内发行
北京报刊发行局

国外发行
中国国际图书贸易总公司

发行代号
4576SM

中国标准连续出版物号
ISSN1005-0043
CN11-3248/TP

印刷
北京新华印刷有限公司
广东广州日报传媒股份有限公司

广告经营许可证号
京海工商广字第0055号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价
10.00元 / 10.00元 / 240.00元

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问
周涛律师
网站：www.zt148.cn
电话：13366185341

本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。
本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载。
厂商广告中的数据全部由厂商提供。

兆芯 为中国跳动的芯

文|电脑爱好者

上海兆芯集成电路有限公司携其科技专项创新成果——兆芯开先ZX-C系列等国产X86通用处理器及ZX-100S芯片组亮相于首都网络安全日、国家“十二五”科技创新成就展等系列活动中，博得了众多与会者的关注。带着和国产处理器发展现状等相关的问题，本刊记者采访了兆芯副总裁傅城博士。

有关兆芯的那些事

说起上海兆芯可是大有来头，它是目前国内唯一掌握处理器、芯片组和图形处理器三大核心技术的公司，由国内本土员工组成的技术团队掌握着三大核心芯片的完全自主设计研发能力，实现了核心芯片全部研发环节的透明可控。兆芯承接了核高基国家重大专项，肩负着打造国产桌面通用处理器的重任，致力于研发中国自主可控的核心处理器芯片，成为中国核心处理器平台解决方案的首选供应商。

目前，采用兆芯国产X86通用处理器的联想开天M6100台式机和昭阳CF03商用笔记本电脑已成功入围上海市政府采购目录，标志着国产整机在党政办公关键领域迈入大规模推广应用阶段。

上海兆芯集成电路有限公司
副总裁 傅城博士

心系国家安全的芯

我们日常使用的电脑，内部使用的均是X86构架的处理器，无论是软件生态还是硬件环境，许多核心技术都由国外巨头牢牢把持。“芯片是计算机最核心的部件，所有数据都会由CPU进行处理，一旦芯片存在任何后门或者漏洞，在特殊情况下就有可能被人利用，导致信息被窃或者系统瘫痪。对于党政军、金融和电信等单位而言，这样的风险是必须避免的，也凸显出国产芯片对于国家安全至关重要。”傅城博士如是说。

据记者了解，早在2014年，兆芯的处理器设计研发团队便已独立完成了开先ZX-C处理器的全新架构和代码设计，并于2015年4月实现量产。截至去年10月，这颗处理器已经成功应用于联想台式机、笔记本、一体机的量产工作，并且拿下了一系列国家认证。这些国产芯整机在党政军办公和国家信息化等重大工程中也得到了实际应用。今年8月，兆芯又将高速国密算法指令集成到了开先ZX-C+四核和开胜ZX-C+八核处理器中，并实现规模量产。高速国密算法指令是一套兆芯自主研发的指令集，可以让SM3、SM4两种国密算法的运算速度大幅提升，为国家信息安全保驾护航。

此外，傅城博士还指出：业内共识VR技术是未来的科技发展方向，军事、教育、建筑等领域都会广泛进行应用，而云计算、大数据是我国发展信息产业的重要组成部分，兆芯现有X86产品不仅能够广泛应用在桌面计算机、服务器设计生产，还可支撑VR技术、云计算平台等项目的搭建，这些不仅是兆芯国产X86通用处理器广泛适用性的体现，也是兆芯集团经多年潜心发展后才能够展现给大家的“硬”实力。

放眼未来 为国为家

虽然国内有兆芯等一批拥有自主知识产权的国产芯片厂商逐步崛起，然而与国外领先厂商相比国产芯片在技术上仍有一定程度的落后，想要完全追赶乃至超越，打破垄断还需时日。兆芯将会以研发中国自主知识产权的核心处理器芯片，推动中国信息产业的整体发展为使命，以成为芯片生态链上游端的领导、创新及中坚力量为愿景。傅城博士表示，兆芯的发展目标就是设计研发自主可控的国产X86通用处理器，满足国家关键领域和行业、政府办公的需求，为保障国家信息安全贡献力量。从更长期来看，将国产X86通用处理器从政府办公的专用市场推向公开的市场，应用到各行各业，与国际厂商实现正面竞争。

以此为目标，必定要走长远的路。兆芯会通过产业内的广泛合作与人才储备等多项措施，加快推进效能更加出色的国产X86通用处理器的研发量产工作，集合产业链力量，与商业伙伴一道共同创新发展，建立更加完整、更加安全可控的国产电脑产业体系，为国家安全大战略服务，为身处于各行业的消费者服务。CF

国货新贵

兆芯X86处理器来了！

——开先ZX-C C4600处理器体验

受斯诺登、I/A处理器后门等事件的影响，让自主研发处理器芯片快速进入产品应用的呼声日渐高涨。在国家“十二五”科技创新成就展闭幕不久后，《电脑爱好者》评测室便收到了首批采用上海兆芯集成电路有限公司自主研发的——兆芯开先ZX-C系列处理器的两款商用电脑：联想昭阳CF03笔记本（图1）与仪电Biens微型台式机（图2）。

虽然产品形态不同，但两款产品的配置却基本一致，都是搭载开先ZX-C C4600四核处理器，内置4GB内存和闪迪Z400固态硬盘。唯一的差异就是系统版本，昭阳CF03为32bit的Windows 7及中科方德（基于Linux内核）双系统，而仪电Biens微型台式机则是64bit版本的Windows 7。

1 昭阳CF03屏幕可以翻开180度，更利于办公演示

2 仪电Biens尺寸仅为190mm×200mm×42mm，重1.14kg，非常便携

兆芯平台的真实体验

在产品体验之前，我们先为大家简单介绍一下开先ZX-C系列处理器（图3）。它的整个研发过程都是由本地员工组成的研发团队在国内完成，实现了全部研发环节的透明可控，是一颗真正意义上的国产X86通用处理器。开先ZX-C系列处理器为四核心四线程设计，基于28nm工艺，量产工作频率为2.0GHz，功耗仅18W，兼容X86指令集和CPU硬件虚拟化技术，可稳定运行微软Windows（含Windows Server）、Ubuntu、中科方德、中标麒麟、普华等多种操作系统，在硬件层面就已保障了性能与安全性。

在兆芯处理器和SSD硬盘的帮助之下，两款产品能否胜任日常的办公和娱乐应用呢？首先我们来看看仪电Biens微型台式机的真实表现。

开机之后，仪电Biens微型台式机给人的感觉就是快：从开机到进入Windows 7只需大约20秒左右。在关闭当前运行的程序后，从点击Windows 7的关机按钮到彻底关机则只需6秒。

接下来再以我们最常遇到的文件拷贝为例，从USB3.0闪存盘拷贝单一文件（3.3GB的Windows 7安装镜像）到硬盘，速度能始终维持在170MB/s左右，耗时不足25秒。而在最考验系统性能的碎小文件拷贝方面，一个3.2GB的文件夹（包括199个子文件夹共计877个文件）由闪存盘拷贝到硬盘整个过程只需20秒，平均速度在160MB/s以上。反之，将这个文件夹从硬盘里拷贝到闪存盘则耗时100秒，平均速度在30MB/s左右（这个速度受制于闪存盘自身的写入性能）。

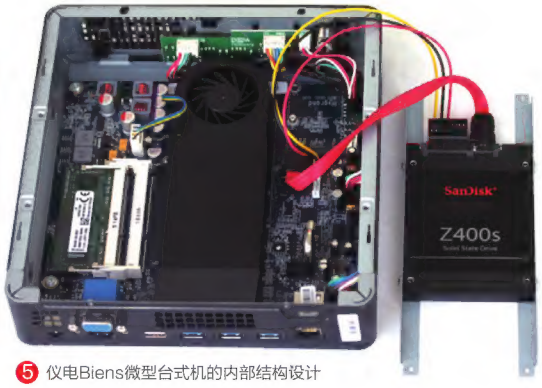
3

除了拷贝文件，解压文件也是我们经常遇到的使用场景。用仪电Biens将3.3GB的Windows 7安装镜像解压，整个耗时约50秒，平均解压速度在60MB/s以上（图4）。

在文件启动方面，用仪电Biens微型台式机打开2MB左右的PDF文件也是转瞬之间的事情，从双击PDF文件打开，加载时间不足2秒，而Word文档、Excel表格也是大致如此。为进一步考验产品的性能，我们还特意找了一个带图的Word文档（5MB左右），从打开到可以编辑的状态只用了

王健 wangjian@cfan.com.cn

4 解压缩操作非常考验CPU性能



5 仪电Biens微型台式机的内部结构设计

2秒左右。在此期间（包括上面的解压缩操作），兆芯处理器的CPU占用率始终保持在20%~50%之间。

办公之余，我们也免不了忙里偷闲。好消息是，开先ZX-C C4600处理器足以胜任常见的娱乐环境。比如，用Windows 7自带的图片查看器浏览图片（每张照片容量在1.7MB~2.5MB之间）时，两张照片都小于2MB时基本可以做到秒切，没有任何延迟。即便是大于2MB容量的照片（手机拍摄的照片），加载时间最多不过1秒左右即可。

不仅如此，兆芯在GPU部分也具备极强的适用性，比如在视频解码方面亦是如此，哪怕是面对中高码率的H.264 1080P视频也毫无压力。在播放过程中，后台开了多达10个网页窗口（Chrome浏览器对内存和处理器压力很大）、多个文档，此时CPU占用率也未超过55%。这十分难得——尤其在当前需要多任务处理的情况下，如此低的CPU占用率值得称道。

将绿色环保进行到底

开先ZX-C C4600采用了28nm工艺制造，优化的架构和指令集也带来了更低的功耗性能比。因此，基于该处理器设计的笔记本并不需要太过复杂的散热设计，有利于产品的“瘦身”。比如联想昭阳CF03虽然为14英寸的商用笔记本电脑，但其规格甚至不逊于13英寸的小巧别致，厚度更是接近超薄PC，仅有25mm——如此轻薄的尺寸很多情况下都会有所妥协，但是，开先ZX-C C4600在功耗性能比上有着出色的表现，也因此保证了纤薄的同时具备相当不错的系统功效。

而仪电Biens微型台式机则是面向商务办公领域的一款产品，它属于瘦客户机类型，业务柜台、结算前台，乃至日常办公为主。这类产品的好处显而易见，体积小巧、占用空间小，尤其是电力消耗更是小得惊人（图5）。在绿色节能为主旨的社会共识下，兆芯携手仪电推出这样顺应社会低碳环保这一诉求的产品无疑是明智之举。

开先ZX-C C4600的功耗有多低？还是以仪电Biens微型台式机为例，它在待机环境下实测仅为1.5W~2W之间，空载10W，满载不过20W，良好的功耗控制使得平台即使长时间开机也不会浪费太多电力资源，不信，你可以计算一下它与其他产品一年能为你省出多少钱来。

不要以为功耗低就等同于性能低下，在开先ZX-C的帮助下，联想昭阳CF03在Windows 7系统的处理器评分中可得到5.9的分数（图6），足以说明它并非孱弱之辈。当整个系统处于低负载状态时，处理器会在1.2GHz下运行，更好地控制平台热噪水平；而当Windows处于全速运转时，开先ZX-C C4600才会将频率提升至满负荷的2.0GHz，使我们获得更好的使用体验。对了，即使在2.0GHz的全速运行状态，这款微型台式机的散热器也是处于几不可闻的工作状态。

6

组件	评分的项目	子分数	基本分数
处理器:	每秒计算速度	5.9	3.8
内存(RAM):	每秒内存运行速度	5.9	
图形:	Windows Aero 的桌面性能	3.8	
游戏图形:	3D 商务和游戏图形性能	5.4	
主硬盘:	磁盘数据传输速率	7.8	由最低子分数决定

兆芯给予的惊喜

无论是联想昭阳CF03笔记本，还是仪电Biens微型台式机，在开先ZX-C C4600处理器的加持之下，都让它们具备了完美驾驭Windows操作系统和日常办公、娱乐应用的完整能力。就实际操作而言，它们在功能和体验上与其他X86处理器产品没有任何差异，办公和基础娱乐不在话下。因此，对于没有特殊游戏需求、注重信息安全的政企办公领域而言，使用开先ZX-C的电脑与寻常i5等级的电脑在办公方面的体验别无二致。目前，国家信息安全及个人应用安全正面临着空前的挑战，相信随着国内技术实力的不断提升，会有更多成熟、强大的纯正国产电脑造福我们。CF

以旧迎新

小技巧让老产品焕发容颜

策划|《电脑爱好者》编辑部

扫一扫，
更多精彩内容立现！

随着使用时间的延长，很多老旧手机、笔记本等移动设备不仅性能会被新款设备远远落下，就操作的流畅度而言，也会变得越来越慢（相对于刚买的时候）。如果你不想花钱换新，如何才能通过技巧提升旧设备的速度呢？

智能手机篇

换电池找回续航自信

随着微信和视频类APP使用率的提高，几乎所有的手机用户都变成了“重度玩家”（泛指每天使用手机的频率和强度很高），一天一充已变成了常态。在这种大环境下，无论手机厂商采用了多么优秀的电池，使用1.5年~2年后都将面临续航时间明显缩水的问题。于是，一天N充就成为了很多坚守旧手机用户心中的梦魇。因此，帮旧手机恢复应有的持续作战能力，理应成为优化之路的第一步。

查询官方服务成本

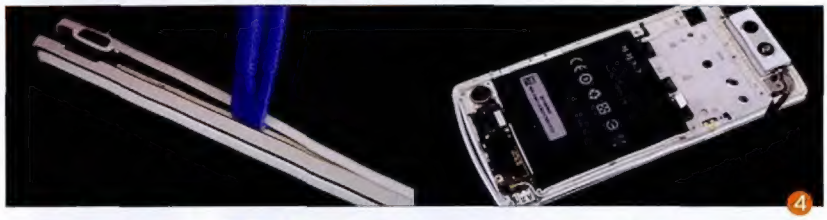
很遗憾，如今80%以上的智能手机都放弃了可换电池的设计，买块便宜的兼容电池轻松装回手机里的好日子已经成为了历史。此时，我们又该如何处理呢？

首先建议大家查询一下在官方客服中心更换电池的成本。好消息是，现在很多手机厂商都在微信官方公众号里提供了在线查询的服务。以OPPO为例，依次点击公众号底部按钮“服务站→零配件价格”就能进入到查询界面（图1）。

在这里输入想要更换电池的手机型

王健 wangjian@cfan.com.cn

号就能看到所需支付的费用。以笔者的OPPO N3为例，这款2年前上市的手机，电池组件的价格为228元（比OPPO R9等新机还要贵……）（图2）。还好，这个价格已经包含了人工费用。如果你决定在官方客服中心更换电池，可以通过官方公众号进行在线预约，选择离你最近的客服点即可。



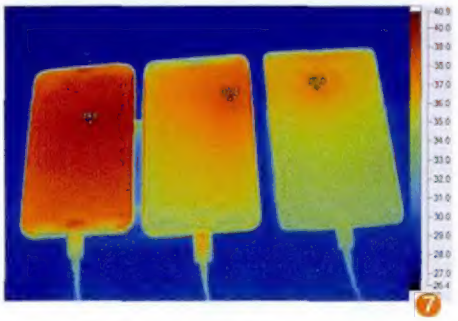
自行更换的可能性

如果你觉得官方换电池的费用太高，则可关注一下自行更换的可行性。这里面有三点问题需要引起我们的关注：

拆机的难度：智能手机的拆机方法和难度不一，大家可以以“手机型号＋拆机”为关键字查询网上的拆机评测或教程（图3、图4）。如果感觉自己有足够的能力和把握将手机拆开，那么恭喜你，你有机会花更少的钱实现更换新电池的目的。

查询电池价格：只要是热门的手机，在淘宝或天猫上都能搜索到单独销售的可换电池。还是以OPPO N3为例，天猫上销售的原装电池售价190元，而第三方的兼容电池则多在40元~80元之间（图5）。其中，原装电池价格只比客服换新便宜了40元，算上自行拆机更换的风险，显然性价比不高。那么，便宜的兼容电池值得选吗？

权衡功能的损失：如今中高端智能手机都支持快速充电技术，而像OPPO手机特有的VOOC闪存，需要充电器、数据线（定制接口）和电池三方的配合（图6）。OPPO N3能用兼容电池吗？答案是可以，但更换之后特色的闪充功能就会失效，意味着只能使用标准的5V/2A或更低的充电标准。

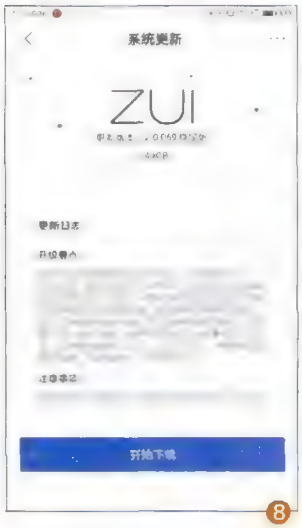


不可忽视的安全隐患

最近闹得沸沸扬扬的三星Galaxy Note 7爆炸燃烧事件，让我们不得不重视起电池的安全问题。理论上，品牌兼容电池（如飞毛腿、品胜等）质量不差，可以放心使用。问题是，网上销售的品牌兼容电池中也不乏造假的存在。因此，如果你真的打算选择兼容电池，一定要在信誉高的店铺购买，一味地贪图便宜绝不可取。

此外，高通QC和联发科PEP快充技术，理论上对电池没有特别的要求，只要手机和充电器支持，更换兼容电池后应该也能激活9V或12V的快充功能。但是，手机在快充模式时电池温度会明显提升（图7），对兼容电池的品质要求更高。如果电池品质不过关，很有可能在快充过程中出现危险。因此，出于安全的角度考虑，如果你为手机更换了兼容电池，可以考虑使用不支持快充的充电头给其充电（比如原装充电头支持9V/2A，那就换成只支持5V/2A的充电头）。

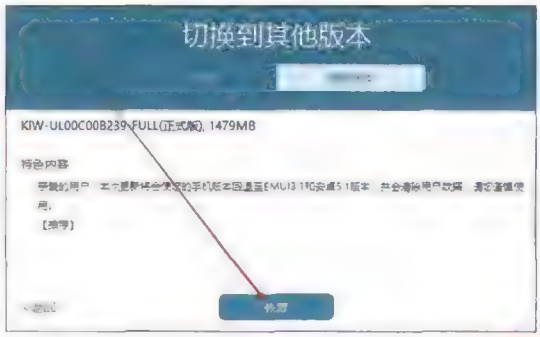
王健 wangjian@cfan.com.cn



8

9

10



11

摆脱新版系统的拖累

iPhone用户都深有体会，新买时手机速度刚刚的，2年后升到最新版系统却卡到不行，给你一种必须更换新机的冲动。实际上，Android手机同样存在类似的问题，新系统对老机型优化不周，所以容易拖累运行速度。

系统升级的后遗症

理论上，及时更新手机的系统可以获得更多功能（图8），修复已知Bug是一件非常Happy的事情。然而，手机厂商的精力是有限的，在遇到大版本的系统更新时（比如从Android 5.0升级到Android 6.0，或是从MIUI7升级到MIUI8），往往只有新款手机才能获得最完美的体验。至于老款机型却可能存在速度不升反降，或是出现莫名问题的隐患。

如果你的手机在几次系统更新之后突然发现速度慢了、反应卡了（就是没有刚买的时候流畅），可以先将重要数据进行备份，然后选择“恢复出厂设置”（图9）。这是刷机后解决莫名问题的通用方法。

如果恢复出厂设置后依旧觉得没有以前流畅，那我们就可以考虑将其降级，也就是刷回刚买时默认的系统版本，或是你觉得最为流畅的中间版本。

几种降级思路

需要注意的是，不同品牌和型号的手机，它们降级的方法和难度也有所不同。其中，以华为为代表的手机品牌属于比较方便的：通过电脑端的“华为手机助手”软件就能随时将手机降级。

以荣耀畅玩5X从EMUI4.0退回到EMUI3.1为例，将手机与电脑连接后运行华为手机助手，然后点击“系统更新”，在弹出的界面选择“切换到其他版本”（图10）。在这里，我们就能看到较早版本的系统更新包了（图11），按界面提示操作就能实现降级操作。

如果你的手机品牌没有专用的刷机工具，则可选择通用的降级手段：线刷完整的ROM包。

其中，“完整ROM包”类似于Windows的Ghost镜像文件，一些因误删系统文件而变砖头的手机，可以通过强刷“完整ROM包”满血复活。而“线刷”的意思是将完整ROM包下载到PC本地，然后让手机进入刷机模式，连接电脑运行线刷软件，从而强制用旧版本的完整ROM包替换手机已有的系统。

以小米手机为例，在官方论坛可以下载到几乎所有历史版本的完整ROM包以及Miflah线刷软件。将手机关机，然后长按“电

源键+音量减键”，进入FastBoot模式（也称兔子模式、Bootloader模式）（图12）。

在电脑上运行Miflah软件，然后将手机与电脑相连，按一下键盘的F5系统会自动安装驱动。等Miflah正确识别手机之后，点击浏览按钮选择之前下载的完整ROM包，然后点击刷机按钮（图13），耐心等待5分钟~10分钟，直至手机自动重启即可。在刷机的过程中，千万不要断开数据线，而且一定要保证手机电量足够（最好在50%以上电量的状态下刷机）！

12

小提示

每个Android手机厂商都有自己专用的线刷工具，可以让手机刷入任何一个匹配的系统，无视系统版本。此外，如果你的手机已经ROOT，则可通过刷入第三方的Recovery，然后就能通过卡刷的形式（将ROM包提前拷贝到手机里，然后进入第三方Recovery进行强制刷机），刷入任何版本的完整ROM包。而官方Recovery只能向上升级（刷入增量包）而无法向下升级。

13

14

15

尝试第三方启动器

硬件配置相似的两款Android手机，为何在流畅度上存在差别？这个问题的答案就是启动器（Launcher）优化是否给力。旧手机之所以越用越慢，往往就是源于系统更新赋予了启动器更多占用资源的功能，而旧手机的硬件配置又无法完美驾驭，所以成为了体验上的拖累。

官方启动器之殇

小米MIUI、华为EMUI、魅族Flyme、OPPO ColorOS……每个手机厂商都有基于原生Android深度定制而来的特色UI系统（图14）。而MIUI、EMUI等系统的本质，就是启动器+定制系统的优化。其中，启动器（也可称为桌面）位于表层，也就是我们看到的桌面，涉及图标风格、插件样式、切换时的过渡动画、主题字体的自定义等。而定制系统则位于底层，涉及下拉菜单的功能、设置界面的选项、系统层面的功能等。换句话说，手机操作的流畅性取决于启动器，而功能则视定制系统。

出于种种考虑，很多手机官方的启动器会集成很多联网获取资讯的功能、加入很多炫酷特效，虽然看起来功能丰富、视效出众，但却消耗了更多的系统资源。特别是当老手机升级到新系统（启动器也会随之升级），流畅度很容易大打折扣。

启动器是可以替换的

如果你感觉手机流畅度不足，通过更换启动器往往可以起到立竿

王健 wangjian@cfan.com.cn

见影的效果。请放心，更换启动器无需ROOT也不用刷机，它可以通过APK安装包的形式进驻我们的Android手机。

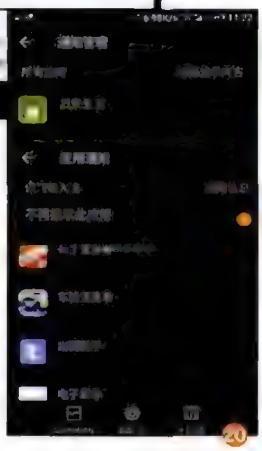
为了提升影响力，很多手机厂商都会开放自家的启动器下载。如小米桌面（图15）、锤子桌面（图16），让任何手机在安装之后都能扮装成小米或锤子手机。相对而言，由于小米桌面捆绑了很多软件和广告资源，而锤子桌面则相对干净，所以这两款启动器中，锤子桌面的流畅性要更出色一些。

锤子桌面

除了手机厂商会开放启动器以外，现在还有很多第三方启动器更值得我们选择。比如禅桌面、GO桌面、CM桌面、Apus桌面和Hola桌面等。其中，笔者向大家推荐Hola，这个桌面的软件体积仅有几MB，主打的就是操作流畅和功能精简（图17）。

小提示

包括Hola在内，几乎所有的桌面类APP都会捆绑一些推广软件（默认以图标形式存在，点击之后会自动下载该软件）。我们在安装第三方桌面之后，第一件事就可以将这些推广的软件删除，然后进入系统设置找到默认桌面的选项，将第三方桌面替换官方桌面为默认启动（图18）。



小通知大杀手

我们收到短信或微信消息时会收到通知，新闻APP会有最新资讯通知，淘宝会有促销活动通知，应用商店会提示你有软件需要更新的通知……稍不留意，手机的下拉菜单就会被无数的通知填满，而此时就是手机卡到最严重的时刻。

极占系统资源的通知

消息通知虽然方便，但它对系统资源的消耗也是不可小觑的，特别是当积攒到数十条通知后，哪怕是最新款手机也会感到“亚历山大”，出现较为明显的卡顿感。而作为一些内存偏小的老款手机，甚至会因通知太多而出现“假死”状态。

因此，建议大家要养成及时删除通知的习惯，在第一条通知的顶部都有一键清空当前通知的按钮（图19），没事就点一下，避免通知积少成多影响速度。

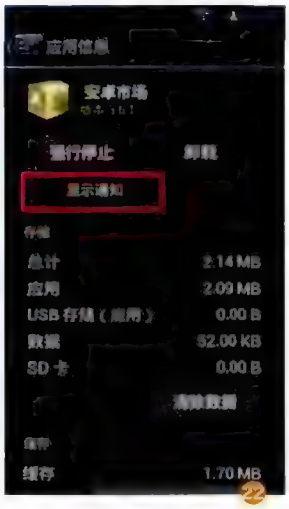
选择性地屏蔽通知

通知真的有用吗？对短信、微信和QQ一类的应用而言，通知可以避免咱们错过好友消息，所以这类APP的通知是有必要的。但是，对经常推送促销、广告、活动和无关紧要通知消息的APP，如果将它们的通知功能屏蔽，无疑可以最大限度节

省系统资源。

如果你的手机是Android 5.0或更高版本，在系统设置或系统管家一类的软件中都会提供通知管理功能（图20）。在这里，我们可以手动将不需要通知APP的通知权限给关闭（图21）。如此一来，就不必担心它们会偶尔冒出一条消息占用下拉菜单的通知栏了。

如果你的手机是Android 4.0版，或是没有提供单独的管理通知消息的功能界面，我们则可以进入“设置→应用管理”，点击不希望弹出通知APP的图标，在弹出的窗口中关闭“显示通知”的勾选即可（图22）。



22

小提示

关闭应用通知不会影响到它的正常运行，这一点请大家放心。至于淘宝或京东等购物类应用有没有必要关闭通知，需要视我们的习惯而定。如果你经常网络购物，对发货通知和快递员派送的进度信息非常看重，就不要屏蔽它们的通知。反之，如果你不是特别在意，则建议屏蔽它们的通知，避免收到无用的促销和活动的推送消息。

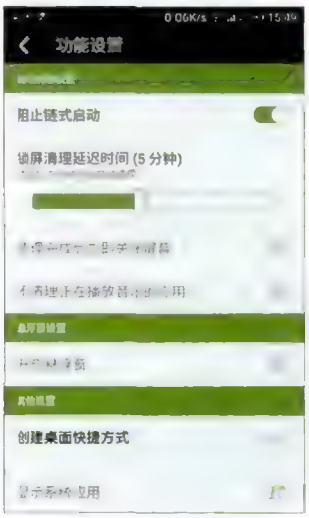
将系统资源用到刀刃上

手机速度越来越慢，还有可能是因为安装了太多的APP，由于相互唤醒而不断蚕食有限的系统和网络资源，最终导致系统变卡、流量偷跑以及内存消耗过大等问题。因此，如何才能将有限的系统资源用在刀刃上，就需要成为我们的首要目标了。

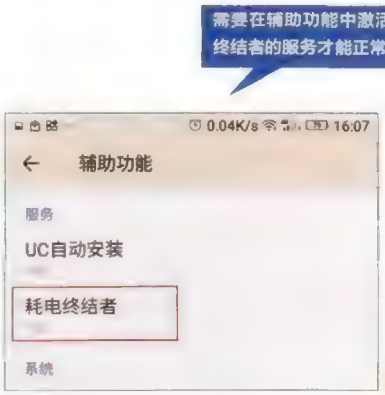
善用管家助手类APP

Android手机大都会随机预装安全管家、安全助手或安全中心一类的APP，集成了包括流量防火墙、应用自启和权限管理等功能。有关此类APP的用法，CFan此前也做过许多技巧。在这里笔者想提醒大家的是，对那些平时不常用的APP（包括第三方和系统APP），除了禁止它们使用3G/4G上网之外，也要禁止它们在Wi-Fi环境下的联网权限。

原因很简单，很多APP当检测到手机已连接Wi-Fi后会直接后台自启（很多APP哪怕你在自启管理中将它们关闭，依旧偶尔会因联网而自动激活），自动联网更新推送各种消息。对内存有限的老款手机而言，非常容易被这种联网自启的APP压榨干。



23



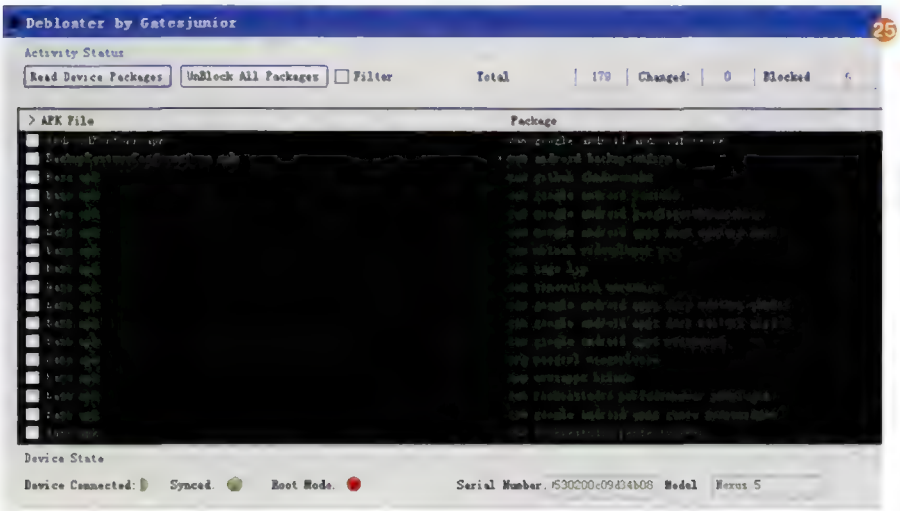
24

免ROOT的优化方案

对那些没有自带安全类APP的手机而言，卸载垃圾软件、防止APP偷跑流量就显得有点力不从心了。因为控制APP自启、开/关联网权限都需要ROOT之后，再通过第三方的安全类APP才能实现。问题来了，手机ROOT之后存在很多安全风险，如何才能免ROOT实现对旧手机的提速呢？

首先，我们需要激活或进入手机的开发者模式，将“窗口动画缩放”全都设定在0.5x上，并将“后台限制进程”设定在不超过4个进程。如此设置可提高手机操作的流畅度，在手机亮屏状态最多只能同时存在4个进程，多余的进程会被自动清出内存，节省内存、电池和流量的消耗。

王健 wangjian@cfan.com.cn



25

扩展阅读

尝试优化软件的免ROOT模式

像UU安全、LBE和净化大师一类的优化类APP在部分老款手机身上可以激活免ROOT模式，无需ROOT就能禁止应用自启和联网权限，或是卸载系统自带的垃圾APP。但免ROOT模式成功激活的几率视具体机型而定，通用性不高。

接下来，我们可以再使用“耗电终结者”（下载地址：http://dwz.cn/4dC2n6）。和需要ROOT权限的绿色守护类应用相比，它的原理是默认将所有程序都写入黑名单，当手机熄屏进入待机状态后会自动清理所有后台进程，并切断APP间的关联自启（图23），唯有在白名单下的程序才不受影响（图24）。

这两个方法，一个可以限制黑屏待机后的资源消耗，一个可以保证亮屏使用中的资源占用，非常适合老款手机尝试。但是，如果你的手机自带安全类APP，那就无需安装第三方的类似应用了。

此外，现在还有一种方法，可以实现免ROOT冻结系统应用。该方法需要开启手机的USB调试功能，并在电脑上安装一款名为“Debloater”的软件，将手机与电脑相连，通过Debloater窗口选择手机中APP的冻结或恢复功能（图25）。有关该软件的具体用法请登录http://dwz.cn/3NJYpy这个网址查看，或扫码即看。

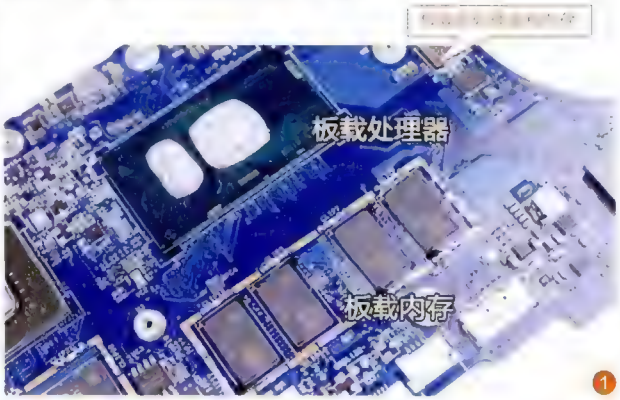
笔记本篇

和旧手机相比，笔记本“翻盘”的潜力更大，因为绝大多数笔记本都具备一定的升级潜力，通过后续的升级，可以获得性能和体验上的提升。那么，我们如何才能花最少的钱为笔记本换来最明显的性能改善呢？

越古老的笔记本升级潜力越强？

你没有看错，如今的笔记本在升级潜力方面的确是呈下降趋势。从第五代酷睿Broadwell开始（四代酷睿Haswell中的Y、U和H系列也是BGA封装），英特尔针对笔记本定制的移动处理器就全都换成了BGA封装，和手机所用的处理器一样，都被直接焊死在了主板上，用户无法自行替换升级。所以，从2014年底开始的笔记本，就都已经失去了升级处理器的机会。

另一方面，如今轻薄本和PC平板二合一类型的设备大热，像小米Air系列、联想小新Air系列、华硕灵耀3等超薄本都直接采用了板载内存颗粒的形式，连升级内存的机会都没有了（图1）。如果你因预算有限购买的产品内存偏低，日后感觉内存不够用时连后悔的机会都没有。



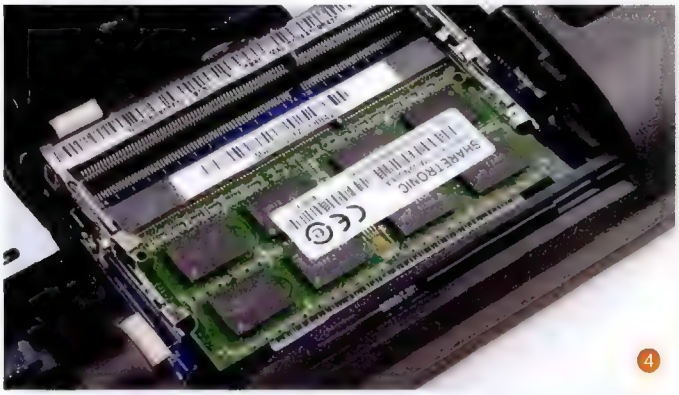
1

王健 wangjian@cfan.com.cn

还好，除了苹果MacBook 12这种极个别的型号（图2），如今的笔记本至少还保留了硬盘升级的机会，只是主流笔记本（偏厚廉价型）大都配备的是标准2.5英寸SATA插槽；游戏本则普遍提供SATA+M.2双插槽，可安装双硬盘；轻薄本和二合一设备则普遍以M.2插槽为主（图3），高端型号的M.2会支持高速型的NVMe SSD硬盘。如果你最近新买的笔记本有升级需求，一定要留意M.2插槽是否支持PCI-E通道哦。

2

3



4

老款笔记本的升级优先级

对于那些已经陪伴我们2年甚至更久的笔记本，在有限升级资金的支持下，我们应该优先升级哪个硬件呢？

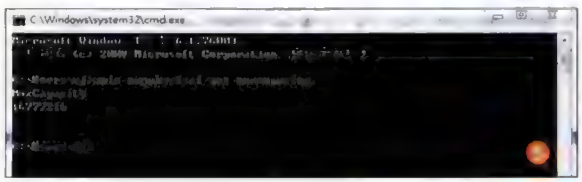
内存是第一优先级

如果你的笔记本内存容量小于4GB（比如只有1GB或2GB），那就别犹豫了，先将内存升级到4GB，绝对可以获得较为明显的性能改善（图4）。如果笔记本内存等于或大于4GB，在预算有限时就不必考虑升级内存了。

如果你的笔记本芯片组为PM45（对应处理器为酷睿2双核P8600等，如ThinkPad T400）或更早，那只支持DDR2内存，而且单条容量不要超过2GB，否则会出现点不亮的问题。如果你的笔记本为HM55（对应处理器为i3-370M等，如联想Y460）或更新的芯片组，请购买DDR3内存升级。

至于升级内存的来源，大家可以优先考虑二手渠道，最好能和笔记本标配内存条对应的容量和频率一致。如果淘不到合适的二手货，则可考虑时下主流的DDR3L-1600，也就是最新的低压版DDR3内存。请放心，1.35V的DDR3L理论上是可以向下兼容1.5V的DDR3-800等老款标压内存条的，只是频率会自动降到芯片组所支持的最高频率上。

此外，我们还需考虑笔记本内存插槽所支持的最大（单条）内存容量。在这里分享一个通用的查询方法，在Windows系统中按“Win键+R”，运行“CMD”进入命令提示符界面。然后输入“wmic memphysical get maxcapacity”（不含引号），按下回车键后稍等片刻就会返给我们一组数字（图5）。用这组数字除以2个1024，所得的

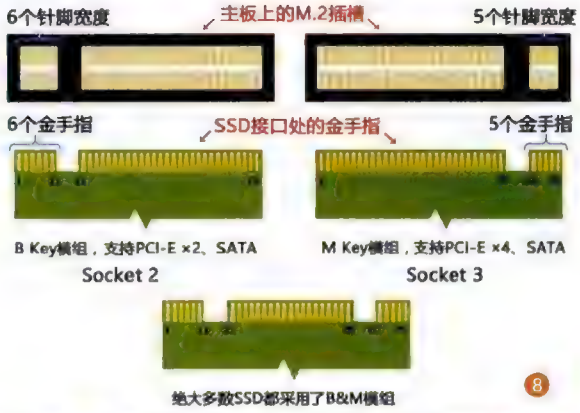


王健 wangjian@cfan.com.cn

6

7

数值就是笔记本所支持的最大内存。比如小编电脑返回的数值为16777216，做完除法后的结果是16GB。由于笔记本有2个内存插槽，所以可知它最大支持单条8GB的内存。



8

扩展阅读

对最近两年新买的笔记本而言，最大的变化主要体现在M.2插槽的标准上（图8）。如果是M Key（又称Socket3）标准，那它就有机会支持PCI-E 3.0×2或PCI-E 3.0×4通道的M.2 SSD（图9）。反之，如果是B Key（又称Socket2）标准，那它就仅支持SATA3.0通道的M.2 SSD。至于具体的判断方法，请参考本刊19期的《NVMe来了 笔记本用上更高速的SSD》这篇文章。

硬盘是第二优先级

当内存容量达到4GB时，哪怕你升级到8GB甚至16GB，除了极少数应用环境以外，你在绝大多数的时间里是感受不到更大内存的好处的。所以，此时提升磁盘性能，就是最佳的升级方案。

在这里有一个误区，有些用户的笔记本采用的是HM55或更早的芯片组，原生仅支持SATA2.0硬盘，所以担心升级SSD没用。实际上，哪怕SSD被安装在SATA2.0接口上，哪怕它的读写速度被限制到200MB/s上下，但它依旧有着远远超越机械硬盘的随机读写速度。在开关机、打开程序和文档等操作时的速度还是可以秒掉机械硬盘的（图6）。

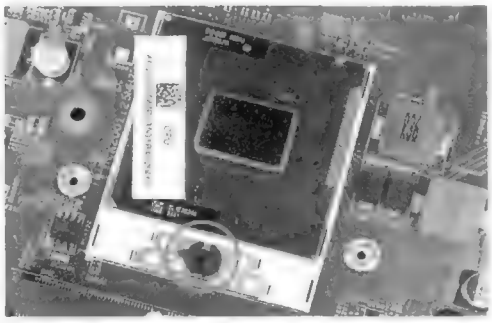
考虑到现在240GB SSD的价格已经跌破了400元大关，给老笔记本更换一块也没有太大的资金压力。

9

小提示

笔记本距离现在越近，对内存的兼容性也就越强。比如7系芯片组（如HM76、对应第三代酷睿处理器）就能完美支持DDR3L内存，而网上有些网友反馈6系和5系芯片组的笔记本安装DDR3L内存出现兼容问题，有些是因为单条容量超标，有些是因为不支持双面内存颗粒。所以，笔记本越老，在购买内存升级前最好先和商家沟通，确认好自己的笔记本对内存的兼容性。

令人欣慰的是，很多老款笔记本都配有光驱，我们可以通过光驱位的硬盘托架（图7），再安装一块2.5英寸的硬盘升级。但是，在8系芯片组（第四代酷睿Haswell）之前，笔记本光驱的SATA接口普遍以2.0标准为主。所以，如果你选择升级SSD，一定要将SSD安装在原硬盘所用的SATA3.0接口上，而原来的机械硬盘则可装进光驱的位置上作为存储盘使用。



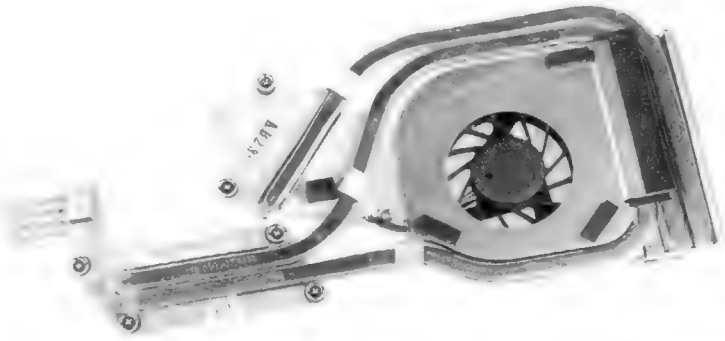
10

处理器是可选升级

如果你的笔记本搭载了四代酷睿Haswell或更早的处理器平台，而且还是后缀带M的型号，那么恭喜你，你的笔记本有机会升级到同期更高端的处理器。

这类笔记本只要拆下覆盖在处理器上的散热片，然后用硬币或一字改锥转动一下螺丝，就可以取下处理器插槽上的CPU（图10）。理论上讲，5系列芯片组支持所有的第一代酷睿处理器、6系列芯片支持所有的第二代酷睿处理器，以此类推。

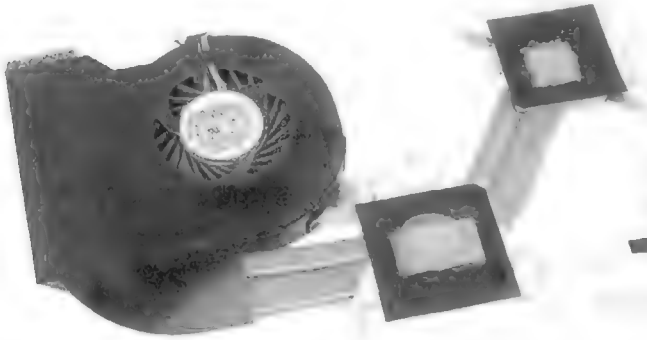
但是，支持并不一定代表可以完美驾驭。一些定位中低端的笔记本散热模块用料和设计可能偏差（图11），应付酷睿i3没啥问题，如果强行升级到酷睿i7，后者更高的发热量可能会超过散热模块所能承受的上限，轻则出现频繁降频的问题，重则因CPU过热而出现自动重启或死机等问题。



比较豪华的散热模块

11

笔者的建议是，大家可以参考自己的笔记本当初高配版所能配备的最高端处理器而定。比如原本搭载第二代酷睿处理器i3-2330M的ACER 4750G，它的顶配版搭载的是i7-2630QM，这意味着它的散热模块最高可以支持这个级别的CPU。因此，我们就可通过淘宝等渠道购买散装的i7-2630QM处理器替换升级。此时，如果你盲目地为ACER 4750G找主频更高的i7-2675QM升级，那就要面临过热的隐患了（图12）。



此类型散热模块相对就要差一些了

12

小提示

由于笔记本处理器都是走OEM渠道，所以市面上并没有所谓的正版。要么是从OEM渠道偷偷流出，要么是回收的拆机处理器，再要么就是QS（正式版前的最后一个版本，类似操作系统的RTM版）或ES（纯粹的测试版本）版。其中，ES最不值得选，QS稍好一点。

其他想想就好了

笔记本还有可以升级的地方吗？答案是有，比如无线网卡，比如屏幕。但是，很多笔记本的无线网卡存在白名单限制，需要刷BIOS或屏蔽无线网卡的指定金手指才能正常识别和使用。至于屏幕，早先笔记本硬件不支持1080P，而如今IPS屏幕则普遍以1080P为主，面临无屏可升的尴尬境遇。此外，对特别旧的笔记本而言，与其花钱升级屏幕，还不如直接买一台更大的IPS显示器，毕竟笔记本迟早要下岗，届时新品也能用上这个新买的显示器了。CF

扫一扫，
更多精彩内容立现！

当我们之间的互动遇上新玩法时

策划执行|《电脑爱好者》编辑部

说起互动，这可是《电脑爱好者》最擅长的事情了。

我们每期都在为大家介绍与电脑、与智能手机交互的技巧。CFan网站、爱好者官方微信微博，甚至传统的书信都是我们和大家互动的桥梁。

便捷的互动方式离不开科技的支撑，举个简单的例子：

地图，在之前只是用来记录及查看的一种图形工具，但在移动互联网下，则被赋予了更多的功能，如借助于定位的LBS（Location Based Services）位置服务，赋予了地图与使用者之间的深层互动：

你在哪里（空间信息）、你和谁在一起（社会信息）、附近有什么资源（信息查询），

让我们的出行更为明确和有效率。

而全新的Windows 10形色各异的交互工具、办公应用和学习软件，无不吸引着人们去探索、发现、使用和掌握……

就让我们走进“新互动”的大门，一睹互动给我们的生活带来的精彩吧！

就地取材 玩转Windows 10地图

文|俞木发

大家知道默认情况下，Windows 10就已经自带“地图”应用，而且该组件的功能也较为丰富，因此对于日常的地图使用该组件即可，不必受限于网络等其他因素。

地图的基本功能就是定位和导航。地图的定位功能需要先在“设置→定位”开启当前位置的定位功能，这样打开地图后即可自动切换到当前城市。不过如果要实现当前位置的准确定位，还需要到应用商店下载“Windows地图中国地图导航”（图1）。

①

定位需要下载Windows地图中国地图导航

完成导航组件的安装后，点击地图右侧的“定位”图标，这样地图应用就可以进行当前位置的定位了。不过要注意的是，Windows 10定位是通过GPS（针对Windows 10 Mobile手机）、Wi-Fi（针对手机和平板、笔记本）和IP地址来进行定位的。对于有线连接网络的Windows 10桌面PC用户来说，定位主要是通过用户当前网络的IP地址定位的，由于网络运营商（特别是铁通）IP地址比较混乱，因此这类用户定位并不准确。如果定位偏差过大，点击“定位”后我们可以手动指定一个自己当前的默认位置以方便导航使用（图2）。

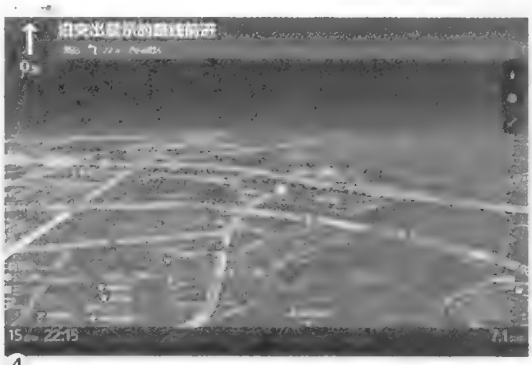
因此要提高Windows 10的定位精度，Windows 10用户就尽量使用Wi-Fi连接（当然Windows 10 Mobile手机用户则可以开启GPS），比如Windows 10平板、笔记本（PC用户则需要使用USB无线网卡）用户在使用Wi-Fi连接后，在地图应用点击“定位”后可以比较准确地进行定位，误差在50米~100米左右（图3）。

如果需要使用导航，点击地图上的路线图标（或者按下Ctrl+D），在弹出的窗口依次输入自己的起点和终点位置（均需要搜索后选择更精确的起始地点），点击“开始”即可

小知识

Wi-Fi是怎么定位的

因为每一个无线AP都有一个全球唯一的MAC地址，并且一般来说无线AP在一段时间内是不会移动的。这样设备在开启Wi-Fi的情况下即可扫描并收集周围的AP信号，无论是否加密，是否已连接，甚至信号强度不足以显示在无线信号列表中，都可以获取到AP广播出来的MAC地址。当我们在手机、平板这类设备通过Wi-Fi连接到无线AP并开启定位功能后，Windows 10地图服务器就能够接收到这些无线AP数据，接着服务器检索出每一个AP的地理位置，并结合每个信号的强弱程度，计算出设备的地理位置并返回到用户设备上。这样当我们的平板或者PC使用Wi-Fi方式连接到服务器以及手机数据的无线AP后，地图服务器就能够识别到当前设备位置。

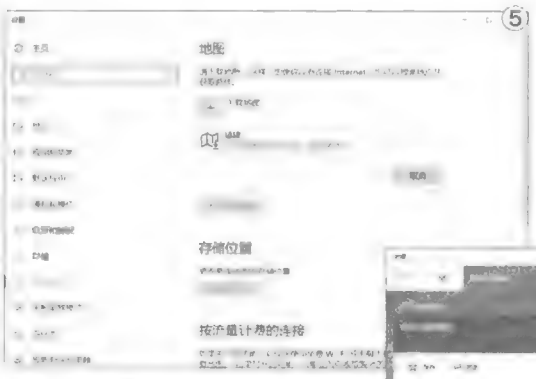


4

在地图上显示导航路线了。为了方便自己查看，还可以点击旋转图标（图4）。

默认情况下地图使用的都是在线数据，由于地图数据较大，我们在用Windows 10手机或者平板使用地图时，如果要节约数据流量，还可以离线下载自己所需的地图数据。点击地图右下角的“更多→设置→离线地图→选择地图”，在打开的窗口点击“下载地图→亚洲地图→中国”，选择自己需要的省市地图，这样即可将地图数据离线下载到本地保存，以后就可以离线使用这些地图数据了（图5）。

不过Windows 10地图默认使用的是平面地图数据，这样我们需要查找一个精确地点的时候还是有些麻烦。此时可以点击地图的视图图标切换到“鸟瞰图”，这样使用的是卫星地图



5

6 7

模式（图6）。

切换到卫星地图模式后，对于需要查找的确切地点，通过搜索找到地点后双击地图放大，这样通过实景卫星视图可以很容易地找到具体地点（图7）。

当然为了更方便地对地图进行查看，点击地图上的“倾斜以看到3D影像”，点击后可以变换视图角度，让我们更直观地看到具体地址的走法。同时还可以使用Windows 10自带的Windows link工具，选择其中的触摸编写工具，直接在地图上对所要查找的位置做出标记（需要切换到“道路视图”模式），这样方便在地图上一目了然地看到所要查找的位置（图8）。

8

对于找到的位置经常需要和好友共享（比如聚餐地点），Windows 10地图提供邮件、QQ、Onenote等工具共享。如点击“共享→邮件”后会自动激活Windows 10的邮件应用，当前地图会被自动以附件的形式插入，输入收件人地址将标记位置发送给好友共享即可（图9）。

9

导航新宠AR地图

文|平淡

现在AR概念极为火热，作为使用人数众多的地图应用，各大互联网厂商们自然也将AR和地图结合起来，推出了很多基于AR的地图应用。那么AR地图有什么新的特性？它又会给我们带来什么样的影响？

1

AR地图究竟是什么

大家知道，地图传统导航大多是借助GPS定位完成的，GPS借助卫星系统（如我国的北斗、欧盟的“伽利略”、俄罗斯的“格洛纳斯”等卫星定位系统）实现定位。当我们的手机开启GPS组件后，它能够捕获到天上至少三颗卫星的运行，并在手机上解调出卫星轨道参数等数据，根据数学上三条线确定一个点的原理实现用户当前位置的定位（图1）。

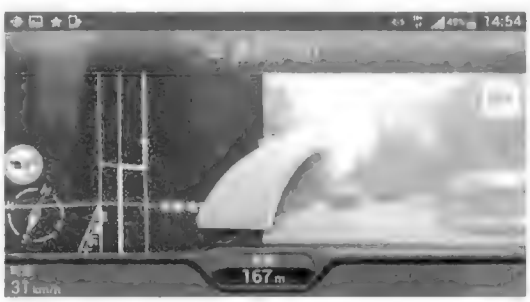
显然单纯的GPS定位只是单向的地图数据展示，为了让用户能够有更直观的地图体验，地图厂商们结合街景、卫星地图、3D实景等实现更为真实的地图场景。不过这些地图始终没有实现和用户更佳的交互体验，随着AR技术的发展，“AR+地图”则实现了这个目标。AR即Augmented Reality（增强现实技术），它是一种可以实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应的图像、视频、3D模型的技术，它和传统数字地图结合就可以给我们带来更加真实的虚拟导航效果。现在各大地图厂商也纷纷推出了自己的AR地图产品，如“随便走”AR地图，该APP使用了“关键字标签+摄像头传感器+直观箭头指引”的AR导航模式，用户手机只要开启摄像头对准前方，随便走APP就会将实时捕捉到的路况信息和内置地图数据结合起来，给用户一个更为直观的导航。

实景再现 AR地图背后的秘密

如上所述，AR地图和传统地图的一个明显区别就是交互性更强，那么AR地图是怎么实现这种真实的交互效果？这里我们以高德AR地图为例。

AR地图中的AR是LBS based AR，即基于地理位置信息的AR。高德AR地图需要使用手机摄像头，在手机开启高德地图后，手机的摄像头会实时捕捉到行驶前方的实际路况信息，如前方红绿灯、转弯路口、路牌等实时信息。高德地图系统通过手机内置的陀螺仪判断行进方向，利用GPS信息计算速度以及规划路线进行导航。

而我们在手机上开启GPS使用高德地图导航，高德地图服务器就会获知我们当前的位置信息，这样可以在手机地图上显示位置信息，同时AR地图会将摄像头捕捉到的实时路况信息和地图上的路况通过一定的算法实现无缝结合。比如高德AR地图在屏幕左侧窗格显示的是高德地图数据信息，右侧窗格显示的则是摄像头捕捉的实时路况，实时地图和高德地图显示的是一致的。这样用户在使用AR地图导航的时候就像是在实际路线上行走，它可以让一般的地图或者声音导航完全实现真实场景的实时再现，通过它你能看到道路前方真实场景的路况，可以获得更为真实的导航信息（图2）。



2

高德AR地图

AR地图和传统地图相比，核心就是AR实景和地图数据的结合算法，这样才可以让用户有真实感觉。高德AR地图是使用“摄像头捕捉实景+地图”并列显示的方式，随处走走APP则使用“摄像头捕捉实景+特有的AR实景算法”。该APP会结合手机GPS、陀螺仪传感器及手机摄像头计算出用户当前位置与目的地经纬度的差值，在手机屏幕显示的实景环境里给出直观的箭头指引导航（图3）。

随处走走AR实景导航

3

对于PC用户，因为用户并没有移动，各大地图厂商则借助街景、3D等技术实现类似的AR导航。比如百度地图用户在搜索一个精确地点后，在地图上切换到“全景”，此时在地图上会出现一个摄像头图标，点击后即进入实景街图模式（这里使用街景拍摄替代摄像头），我们可以按照图示快速找到实际地点（图4）。

从上面的描述我们可以看到，AR地图并不是一个全新的导航方式，它是在GPS导航的基础上结合AR捕捉到实际路况，让我们拥有更真实的导航效果。因此谈不上淘汰GPS导航（其仍然是AR地图的基础），只是AR地图可以让GPS导航效果更佳。

百度地图全景模式

4

不仅仅是导航 AR地图的更多用处

显然我们使用地图并不仅仅是出门开车导航，因此AR地图在我们的实际生活中还有更多的应用。

解决最后一公里的查找难题

比如对于“吃货们”来说，他们经常要在城市里的大街小巷寻找美食店的具体位置，美食店的大体位置借助地图可以轻松找到，不过小巷里店铺的实际位置查找起来却有难度。现在类似百度、高德地图都有3D街景服务，通过这些地图的导航，即使是小巷深处的美食店也很容易找到。当然结合手机摄像头，使用类似“随便走走”这类APP也很容易找到各种美食店（图5）。

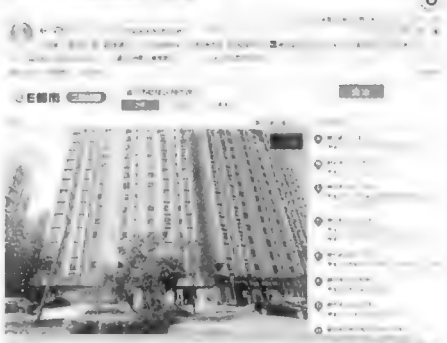
当然作为地图厂商和商家，AR地图也蕴藏着巨大商机。不同于传统地图，商家再次展示的不仅是简单店名，而是可以将店铺招牌、周边环境等展现在地图上。

方便一些特殊场合远程展示

对于很多特殊场景，如远方城市的楼盘销售、旅游景点推介，由于时空隔离，作为消费者无法亲临其地进行感受。现在只要使用3D街景地图模式，可以将楼盘、旅游地的实景和地图结合起来，这样任何网友只要使用AR地图就可以身临其境般获得真实感受（图6）。

通过街景很容易找到美食店

5



通过AR地图可以远程感受小区实景

6

欲知身在何处 不仅只有GPS

文/小宝

电子地图的普及和使用，基于一个技术的普及，这一技术并非是手机，而是卫星定位，只有了解自己的位置，电子地图的交互性才能实现，否则再精密准确的电子地图与纸质地图的差别也只是显示方式的不同而已。一说到卫星定位，大家第一印象就是所谓的GPS（Global Positioning System，全球定位系统），而我们使用的GPS定位能力其实是来自美国军方开放的民用信号。虽然GPS的卫星覆盖范围广、系统成熟，但因为其军用性质等原因，我们得到的信号精度、强度、覆盖区域等其实是有较大限制的。

北斗——中国人的卫星定位系统

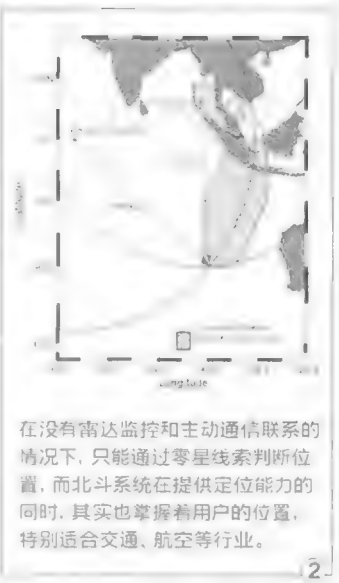
北斗（BeiDou或COMPASS）卫星导航系统是中国正在实施的自主发展、独立运行的全球卫星导航系统。系统建设目标是：建成独立自主、开放兼容、技术先进、稳定可靠的覆盖全球的北斗卫星导航系统，促进卫星导航产业链形成，形成完善的国家卫星导航应用产业支撑、推广和保障体系，推动卫星导航在国民经济社会各行业的广泛应用。由于在建设之初就考虑到了北斗的民用能力，所以它在性能和功能等方面都有针对性的设计，这与原本只准备美国GPS和俄国GLONAS这样用于军事目的的导航系统有一些不同。

北斗卫星导航系统目前仍在建设中，导航覆盖只有中国及周边地区。它由空间段、地面段和用户段三部分组成，空间段在建设完成后将包括27颗地球轨道卫星、3颗倾斜同步轨道卫星，以及5颗地球同步轨道卫星。目前在轨的卫星（包括备份星）已有20颗以上；地面段包括主控站、注入站和监测站等若干个地面站；用户段包括北斗用户终端以及与其他卫星导航系统兼容的终端（图1）。

1

北斗卫星导航系统将秉持开放性、自主性、兼容性、渐进性的原则进行服务和建设发展，未来会向全球用户提供高质量的定位、导航和授时服务，包括开放服务和授权服务两种方式。开放服务是向全球免费提供定位、测速和授时服务，定位精度10米，测速精度0.2米/秒，授时精度10纳秒。授权服务是为有高精度、高可靠卫星导航需求的用户提供定位、测速、授时和通信服务以及系统完好性信息。

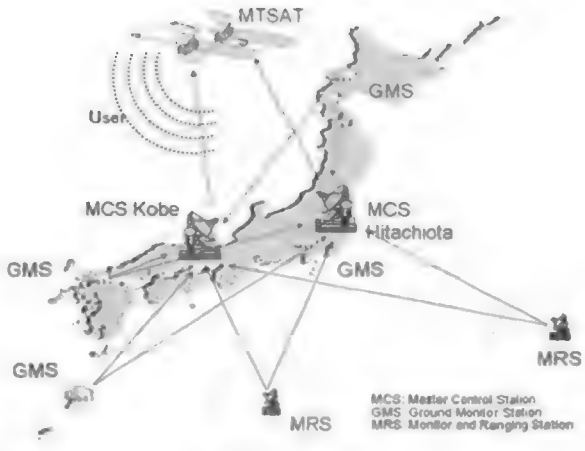
当然作为中国自己的卫星定位系统，北斗卫星导航系统会为国人优先提供更全面的服务。例如前面提到的系统构成中，5颗比较独特的地球同步轨道卫星，就是为了实现北斗独特的卫星通信而设置的。北斗用户，特别是手持有源接收器的用户在野外其实是与北斗卫星进行双向通信的，如果没有手机信号的偏远地区遇险或有什么特殊需求，可以通过北斗系统发送信息。而即使用户没有主动发送信息，双向信号的应答也让北斗可以一直掌握


2

在没有雷达监控和主动通信联系的情况下，只能通过零星线索判断位置，而北斗系统在提供定位能力的同时，其实也掌握着用户的位置，特别适合交通、航空等行业。

用户位置，无论是对于监控车辆还是意外事件的搜索都有很大帮助。相对来讲，GPS等卫星导航只提供授时信息，用户也只能被动接收相应信息，这一点的局限性在意外事件发生时表现得尤为明显（图2）。

另外，虽然笔者没有查到相关报道，但北斗导航卫星的高轨道、较多卫星数量，以及同步轨道卫星等设计，很可能是考虑到我国多山地、城市多高楼的特殊情况，高轨道较密集的卫星，以及可能“固定”悬于天顶的卫星，可以在比较小的“天顶”范围内提供足够的卫星数量，以获得定位能力。原本为美国和欧洲“战场”设计的GPS，在这样的环境中表现就一直为人诟病。日本由于和我国情况类似，就发展了自己的准天顶卫星系统（Quasi-Zenith Satellite System，简称QZSS），它通过几颗高轨道和能长时间定位在天顶的卫星，在城市和山区提供GPS信号补充，获得更好的定位能力（图3、图4）。



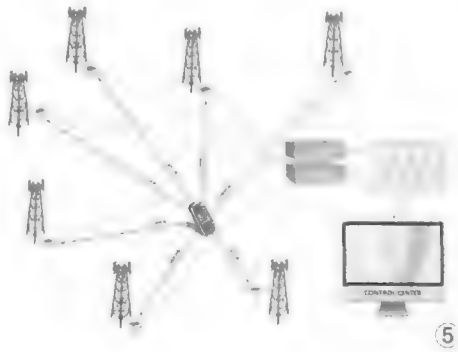
③

④

通信网络——卫星定位的补充

当我们在移动设备上开启定位功能时，会发现开启移动网络和Wi-Fi网络定位的选项，而更早期的移动设备，前者曾经也被叫做A-GPS，即辅助GPS功能。

其实使用移动网络定位的原理与卫星定位非常类似，不过将一颗颗的卫星换成了一个个的通信信号塔而已。只要在手机与信号塔的信号连接中，同样加上时间信息（授时）和信号塔的位置信息，用户就可以根据每个信号塔授时的延迟来确定与其的距离。理论上讲，只要同时接受到三个授时信息，就能确定自己所处的位置。在户外，这一功能通常与卫星定位信号结合使用，可以减少对信号源数量的要求，并且加快定位速度，这也是为何将其称作辅助GPS的原因（图5）。



⑤

Wi-Fi网络定位与移动网络略有不同，因为绝大多数无线发射端没有授时和报告位置的功能，所以Wi-Fi定位实际上只能根据MAC地址识别无线放射端，再通过信号的大小推断距离。因为AP和路由器的位置变动远比移动网络发射塔更多、更频繁，位置可能不太正确，而影响Wi-Fi信号大小的因素又很多，距离也不一定准确，所以这一方式向用户报告的位置很粗略。这也造成Wi-Fi定位的一个问题，那就是发射端的位置一旦有变动，可能需要较长时间才能重新准确定位。例如用户搬家但没有更换路由器，自家连接Wi-Fi

的笔记本或移动设备，以及附近使用这一功能的设备，很可能会定位在旧地址。经过一段时间后，服务商通过各个设备报告的信息整合并更新位置信息，才能为用户提供正确的位置。

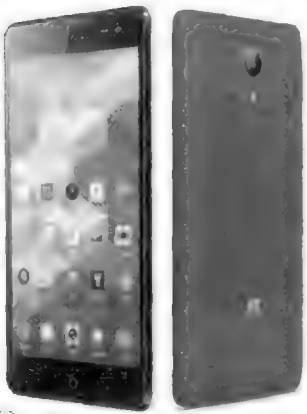
与移动网络发射塔不同，路由器和AP等Wi-Fi信号发射端的位置信息是第三方提供的，所以还涉及到一个很敏感的话题，那就是隐私。苹果、Google、Skyhook等提供Wi-Fi定位服务的厂商，实际上需要不断地主动采集（如通过采集车不断巡逻）无线发射源的位置及MAC地址，或手机用户移动设备的信息来进行更新位置信息，但对不希望透露这些信息的用户，无论是设备，还是服务提供商，都没有提供很好的保护措施。当然“出卖”自家路由器位置信息对用户也有一定的好处，除了让自己的移动设备能快速提供粗略位置外，连接在同一个路由器上的台式机也能获得相应的位置信息，让台式机可以更方便地使用电子地图进行路线规划等应用。

北斗设备选择

既然北斗在国内已经实用化，而且有很多好处，那么相应的设备是否已经上市，是否值得选择呢？答案当然是肯定的，下面我们就来看一看其中性价比较好的几款。其实随着北斗系统的成熟，目前许多品牌的手机已经开始普遍支持北斗卫星导航系统。

中兴红牛V5 Max

中兴红牛是一款普及性高性价比手机，V5 Max（图6）是其中相对高配的型号。它采用5.5英寸1280×720屏幕，内置高通骁龙64位处理器，带有2GB内存和16GB存储空间，配有1300万+500万摄像头，支持移动、联通双4G双卡双待。它同时支持GPS、GLONASS、北斗三大卫星导航系统，有更强大的空间定位能力。



⑥

三星Galaxy S5

除了内地厂商，很多三星手机的内地/亚太版产品也支持北斗卫星导航系统，例如它最新的Galaxy S7，不过考虑到价格，我们认为三星Galaxy S5（图7）更值得考虑。虽然已经推出了一段时间，不过三星Galaxy S5的处理器、内存、摄像头等配置与今天的主流产品没有太大差别，性能完全值得信任。另外Galaxy S5较高的三防能力，也与北斗出色的偏远地域定位优势很配。

⑦

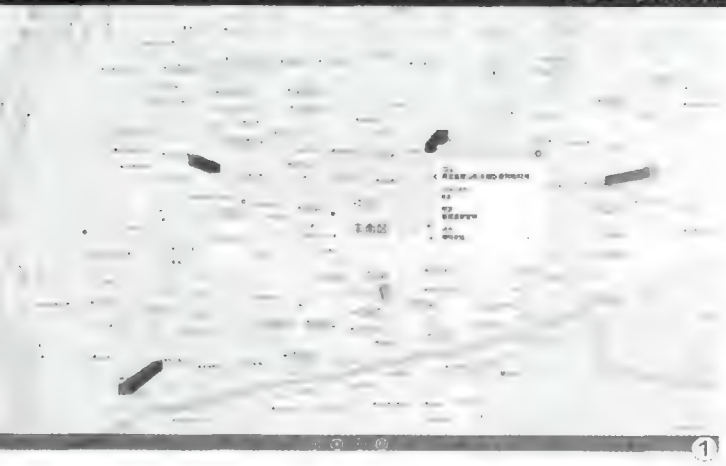
⑧

冰河110手持导航仪

对专业、半专业用户来说，专用的手持式GPS远比手机更加实用，冰河110就是一款支持北斗卫星导航系统的手持式GPS导航仪（图8）。这款产品采用2.2英寸320×240分辨率半透视屏幕，在阳光下显示更清晰；3节AA电池或锂电池可使其连续工作20小时以上；可支持最大32GB的TF卡，内置高品质陶瓷天线。

作为专用手持导航仪，它的定位导航能力比手机要强大得多，例如支持近百种国内外坐标系，支持三参数推算，支持IMG矢量地图、光栅扫描地图等多种地图格式，支持3000个航点、最高10000点的航迹、最高1000点的航线，可提供日月升落时间及月亮形状，可测量直线、曲线长度和面积。

比较遗憾的是，北斗卫星导航系统的短信通信功能目前只开放给一些更专业的用户和设备，普通用户还无法体验到这一功能提供的便利。



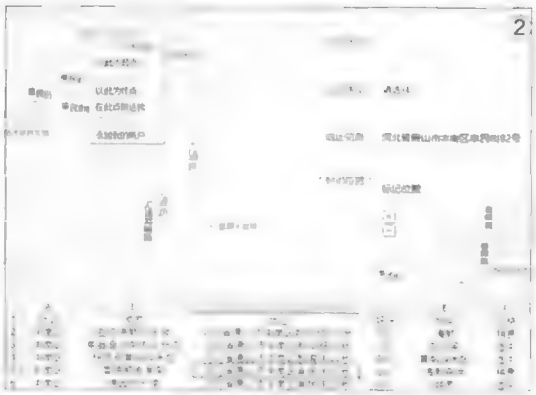
Excel巧做三维餐饮点地图

文|马震安

分享美食地图是现代年轻人的快乐和骄傲，如果能将当地一些有特色的餐饮商家的基础信息存放在Excel工作表中，并制成了三维数据地图，分享给自己的朋友，相比一些数据列表来说，阅读效果将更加直观。接下来，我们就讲述如何在Excel 2016中制作三维餐饮店地图（图1）。

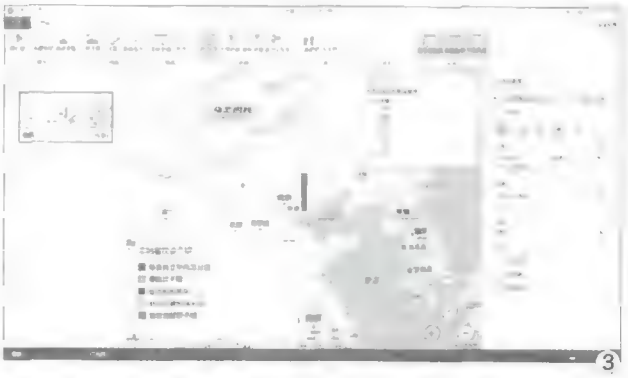
地图数据巧收集

要想使用Excel自带的三维数字地图定位到某个餐饮单位，就需要有它的具体的地址。那么这个具体的地址怎么找呢？我们可以使用“百度地图”找到相应的餐饮单位，右击它选择“添加新地点”，在出现的“用户反馈”窗口中复制“地址信息”中的内容到Excel工作表中就可以了（图2）。

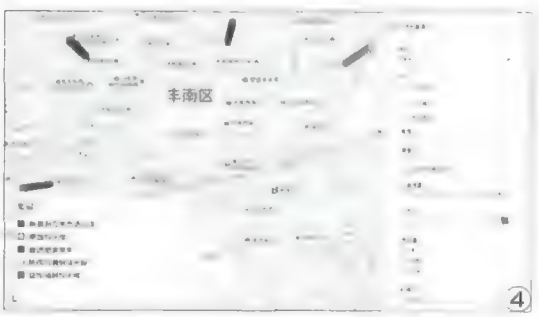


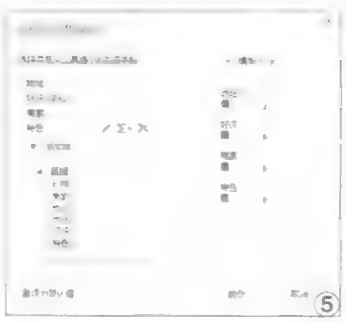
三维地图巧设置

选定数据区域中的某个单元格，点击“插入”选项卡演示区域中的“三维地图→打开三维地图”。在地图编辑窗口右侧点击图层1处的第2个按钮，对图层进行重命名；在位置处点“添加字段”，选择区域下的“地址”，点“地址”右侧的向下箭头，选“街道”；在高度处点“添加字段”，选择区域下的“好评”，点“好评”右侧的向下箭头，选“无聚合”；在类别处点“添加字段”，选择区域下的“商家”（图3）。



接下来，利用控制地球的按钮来调整数据地球的显示角度。这时，我们发现柱形太高、太粗，查看非常不方便。为了解决这个问题，可以展开“图层选项”，通过调整高度和厚度来设置柱形的大小（图4）





同时，为了让鼠标放在柱形图上显示更多信息时，可点击“自定义”按钮，在弹出的窗口中点击“添加域”，在区域下选择要添加的字段名（图5）。

所有场景添加完成后，点击“播放演示”，看一下最终效果。当然，也可以将最终的效果输出为视频文件。

巧用地图汇自动生成三维地图

文|刘英

除了用Excel图表制作三维数据地图外，我们还可以利用更为方便的在线服务或移动APP制作。

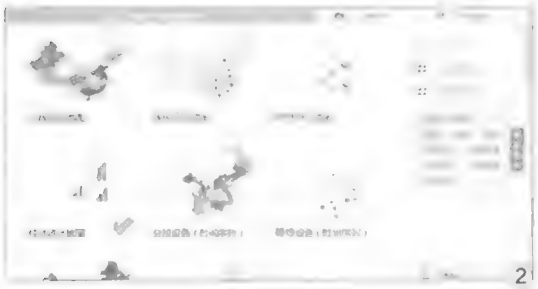
1

接入数据地图网络服务

首先登录“地图慧”网站（http://www.dituhui.com/），在地图慧提供的三大块服务中（包括“大众制图”、“企业服务”和“商业分析”），“大众制图”模块也就是早期版本的“地图汇”。对于个人用户来说，可用这一模块来制作属于自己的数据地图（图1）。

选择制作所需地图模板

移动鼠标到“大众制图”，然后在浮出的菜单中点击“制图”按钮进入直接环节。接下来选择地图模板，这里我们选择一个“柱状统计地图”模板（图2）。



2

准备地图所需表格数据

制作数据地图首先要准备好数据表格。所需表格格式要制作成形如网页提示的表格格式，通过任何版本的Excel软件制作均可，支持Excel默认的表格格式和CSV文件格式。这里我们制作一个山西省各大区肯德基和麦当劳分布的地图（说明：数据为虚拟，不代表企业利益），Excel表格数据如图所示（图3）。

3

上传数据生成三维地图

接下来上传上述数据，自动生成三维数据地图。Excel数据准备好之后，点击“上传数据”按钮上传数据（图4）。之后，根据系统提示设置地图标题、介绍、标签等文字，点击“保存”按钮保存数据。系统就会根据所提供的数据自动生成三维图表（图5）。

小提示

制作过程中可能用到的数据资源，有的需要自己准备，但还有一些公众数据可充分利用网络上的大数据资源。切换到“地图慧”的“数据”频道，从左侧点击需要获取的数据类别，从地图上方选择需要获取的城市或直接点击区域位置，可钻取至下一级地区，在地图上移动鼠标到相应的地区，显示获取大数据。

4

5

扩展阅读：

我们还可以用自己的手机下载“地图慧”APP，随时随地用“看图”功能搜索自己需要的地图，用“制图”功能标记属于自己的地图，用“聊图”功能将自己制作的地图与大家分享。此外，还可用“地图慧小管家”在线制作地图、离线下载地图，离线下载的地图仍可嵌入到PPT、Word、Web等环境中。

Windows 10应用实现多样互动

文/刘英

对于互动的应用，其实在Windows 10环境下就有许多成熟的资源可选。就像用来人际互动的系统自带应用Skype软件，以及在应用商店中可以很方便地获得的、用来进行好友位置互动的奥维互动地图，我们可以充分利用它们来完成好友之间的信息互动。

人际互动
使用Skype在线视频通话

不需要第三方通信工具，使用Windows 10自带的互动应用Skype，可实现好友之间的在线视频通话互动。

可直接使用Windows 10的网络账号登录Skype，只需在Windows 10网络账户中启用Skype，启动Skype即可登录（图1）。

首次使用Skype会要求你输入电话号码，这样做的好处是别人可以通过你的电话号码找到并添加你为好友。当然，电话号码的输入也不是强制的，如果你不愿意这样做，可以点击“稍后再验证”链接，跳过验证（图2）。

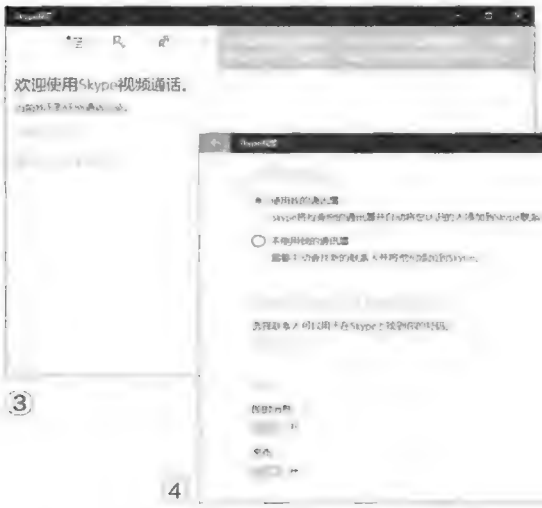
Skype软件视频通话需要摄像头的支持，设备正常连接后会实时显示你的头像。如果没有检测到摄像头设备，系统会提示没有找到摄像头，需要检查硬件连接或软件设置的摄像头部分进行通过（图3）。

1

2

使用Skype进行联系需要先添加联系人，可直接通过Windows 10的通讯簿进行联系人的添加。与此同时，通过Skype软件设置窗口，还可以选择联系人在Skype上找到你的号码，选择来电或消息到来时的通过开关。如果要添加不在Windows通讯簿中的联系人，则可以通过用户的全名、Skype用户名或用户的电子邮件来搜索添加（图4）。

如果你的朋友还没有使用Skype，你还可以通过邮件



3

4

5

来邀请其加入到Skype视频聊天中。点击邀请链接，选择用来发送邀请邮件的客户端，确认发出邀请。对方收到后，像你一样加入到Skype中，就可以相互进行视频聊天了（图5）。

通过系统自带的“人脉”应用，你也可以搜索到你需要联系的好友，并添加到Skype聊天联系人列表当中（图6）。

6

7

地图互动
奥维互动地图实现透明分享

除了用语音视频进行在线互动和信息共享外，我们也可以用地图互动的方式来进行好友位置的显示。利用奥维互动地图这款Windows UWP版应用，就可以实现这一想法。首先需要在Windows应用商店中搜索和安装这一应用。

奥维互动地图集成了Google地图、卫星图、Bing卫星图、百度地图、搜狗地图，支持全球地图离线下载、全球语音导航，能够进行好友位置的分享，记录行走轨迹和提供实时路况。软件还具有指南针功能，是驴友出行、出国旅游的辅助好“秘书”。

与好友间的位置互动分享

在你外出的时候，如果希望家人或好友获知自己所在的位置，可通过该地图将瞬即在某一时刻的位置分享给家人或好友。这可以让他们非常直观地了解到你在地图上的位置。位置的分享可以是向指定人的分享，可以是有限的小范围分享（图7）。

地图内实时聊天与信息分享

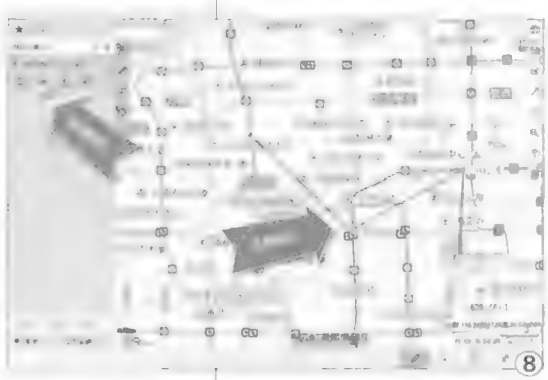
类似于使用QQ或Skype聊天，你还可以在奥维互动地图上与好友实时聊天。在聊天的同时，还可以插入当前位置的标志、出行方案、自动绘制的地图等。好友收到信息之后，一点击信息就可以显示在他的地图上。

此外，如果好友要到某个地方而找不到如何走，你可以在地图上轻松绘制一条线路，发送给好友，好友可以非常直观地按地图线路的指示行动，从而快速到达目的地（图8）。

用内嵌论坛与Web平台互动

利用奥维互动地图不但可以用地图位置和聊天的方式进行实时位置和线路的互动分享，此外，软件还内嵌了互动论坛，通过论坛提供的高速引擎和数据浏览，与用户进行交流，或用户也可以分享自己的活动轨迹供其他人下载使用（图9）。

9


8

办公学习 寻求软件的高效互动

文|刘英

无论是学生学习，还是员工工作，用好互动软件能够极大地提高学习或工作效率。因此，在学习或工作过程中，善用互动类软件是聪明之举。

互动分享 作业再无忧

身边有中小学生的朋友，或自己不久前就曾经是中小学生的朋友，一定对繁重的“中国式”作业负担并不陌生。的确，孩子作业负担太重，半夜12点之后做不完作业是常事，以至于不少有条件的家庭为了逃离繁重的作业而不惜重金让孩子出国上学。那么，出不了国的同学就只能忍受着繁重的课业了吗？也不见得，寻求一些方法还是能有所缓解的。例如，可以借助于得心应手的作业工具，这样对提高作业的质量和速度也大有裨益。

为此，可以使用“互动作业”这款应用，为提高作业效率服务。“互动作业”可以分享学生作业的标准答案和解题思路、不同的解题方法，覆盖从小学到高中的各科教材、练习册。学生朋友们再也不用为一道难题答不上来，熬夜到半夜12点之后了（图1）。

1

英语口语 请来好“教练”

学习英语，培养良好的口语能力非常重要。而口语的培养要从小做起，如果等养成了不良的口语习惯之后再行改正就比较难了。因此，从小学或更早阶段进行口语练习比较好。一款人教版的小学英语口语听说训练互动软件“人教口语教练”，非常适合于从头练习英语口语。该软件虽然主要针对小学生，但对于从头培养英语口语的人来说，不分年龄和层次，都非常适合（图2）。

口语教练采用ARIVOC智能语音分析技术，将根据用户发音的情况进行评价，并帮助用户纠正错误发音，快速提高口语水平，做到了“口语教练”和“一对一”学习，帮助学生走出哑巴英语的学习困境。

将移动应用安装在手机平板等移动设备，点击“START”键即可开始练习。练习时如果感觉达标比较难，可以对通过分数进行设置，找到适合自己练习的水平。具体操作方法是在主页上点击“系统设置”，选择适合的“单句过关分数”即可。练习时，如果有的句子看不懂，可以将需要练习的句子的中文翻译在练习时显示。具体操作方式是在主页上点击“系统设置”，将屏幕最下方的“显示翻译”功能打开即可。如果想跳过已经熟练掌握了的句子，不跟着原来的顺序练习而仅练习自己想练的句子，点击练习页右上角的小图标，可随意在“老师指导模式”和“单句选择模式”间切换。如果仅想练习其中的部分句子，将“单句选择模式”开启即可。

2

3

师兄帮我 游戏学英语

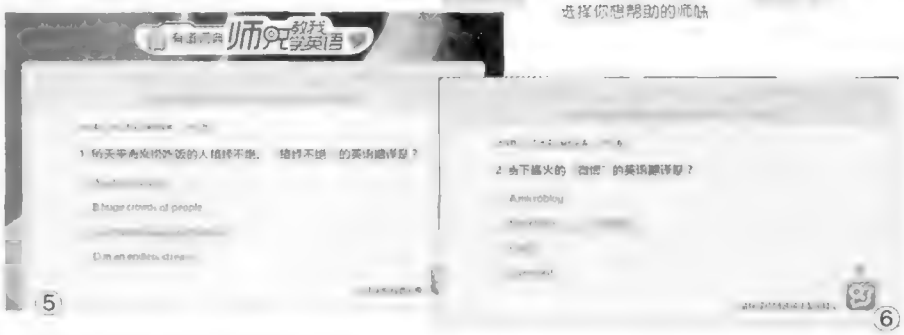
英语学习软件千篇一律的人机对话模式，很容易让人感觉到枯燥乏味，为此，更有乐趣的人机交互学习方式，将更有助于提高学习兴趣和效率。这里推介一款有道词典情景互动游戏“师兄帮我学英语”，这是一款游戏互动式的英语学习检测软件。使用这款软件，可以让你在与几位漂亮师妹的互动中，快快乐乐地掌握英语知识。

该软件在网络浏览器中在线运行，访问http://sx.youdao.com/进入后，点击“立刻帮助师妹”按钮开始学习吧（图3）。

接下来选择你想要帮助的师妹，首次使用只能选择第一位，后面的两位都加锁不能选择，等通过前面的之后才能顺序进行（图4）。

题目将以选择的方式呈现，直接点击选项即可（图5）。如果对选项中的单词或项目的含义存在疑问，可将鼠标浮动到选项上显示释义，或者直接点击右下角的“点击求助有道词典”来寻求解释（图6）。

4



5 6

用好工具 实现跨越式互动

信息的互动不但包括人与人之间、人与机器之间的互动，软件与软件之间的互动更加不能忽视。充分利用当今网络软件的便利，我们不但要用好每一网络软件的互动功能，更要能打通软件之间的信息互动。例如，用有道云笔记结合微云、微信、OneNote等实现信息互动。

首先在微信中关注有道云笔记、微云、微软云笔记等公众号，关注之后当我们在微信公众号中看到好文章时，或看到有用的图片需要收藏时，只需点击右上角的分享菜单，从中选择将信息分享到有道云笔记、微云、微软云笔记等软件环境中（图7）。

7

8

随后，我们无论从哪种平台的哪种系统中，进入到有道云笔记、腾讯微云、微软OneNote等环境下，均可以看到我们先前收藏的精彩文章（图8），这就是软件之间进行跨越式互动的魅力所在。

不仅是地图 更多人机联动奇门技巧

文|技术宅

现在地图功能越来越强大，交互性也越来越强。其实除了地图外，还有很多软件可以实现类似地图数据那样的人机交互。下面我们就一起来盘点一下那些人机联动奇门技巧。

Windows 10里的GPS
使用事件管理器查看系统活动

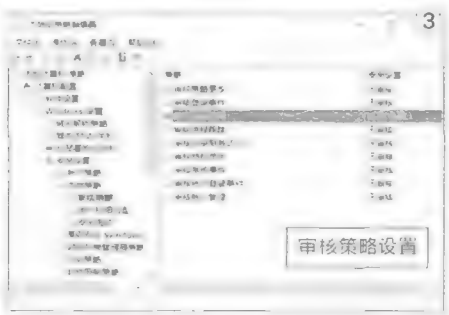
很多时候我们经常要查看系统活动，比如为了监控孩子使用电脑的时间，我们要看看电脑是什么时候开机、关机；为了看看用户有没有运行网络游戏，我们需要查看用户是否访问了游戏目录。其实这些系统活动就像是我们日常的出行，GPS可以记录我们的运行轨迹，Windows 10自带的事件查看器同样会在后台记录系统的活动。

如上所述，为了监控孩子使用电脑的时间，我们经常要看看电脑是什么时候开机、关机，以找到他们深夜还在使用电脑的证据。对于系统这类活动，进入Windows 10后在搜索框输入“事件查看器”，启动该组件后展开“Windows日志→系统”，在右侧日志窗格点击“筛选当前日志”，在打开的窗口事件级别勾选“信息”，事件来源选择“Winlogon”，其他选择默认设置（图1）。

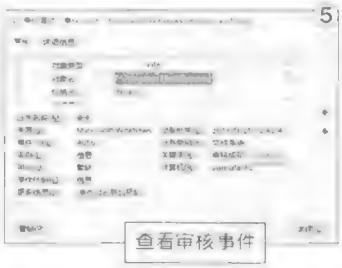
点击确定后返回事件查看器窗口，这里可以看到很多“Winlogon”事件，其中ID为7001表示系统登录（即开机），7002则为注销事件（关机），这样根据事件ID记录的时间就很容易知道用户开、关机时间了（图2）。

如果要查看用户对某个目录的访问，则可以先进入组策略编辑器，展开“计算机配置→Windows设置→审核策略→审核对象访问”，将其设置为开启成功和失败的审核（图3）。

打开资源管理器，找到需要审核的目录，右击选择“属性→高级→审核”，在打开的窗口点击“添加→选择主体”，然后选择当前登录账户，审核类型选择“全部”，这样用户访问该目录的时候就会激发审核事件（图4）。



完成上述的操作后，只要当前登录账户访问上述指定的目录，系统的事件查看器就会自动记录。同上启动事件查看器后展开“Windows日志→安全”，在右侧找到任务类别为“文件系统”，其中审核成功的事件就表示用户成功访问了该目录，这样通过事件记录就可以知道用户是否访问了该目录（图5）。



小提示

系统里还有很多记录的事件可以让我们查看运行轨迹，比如出现非正常关机或其他磁盘错误时，Windows 10重启后磁盘扫描过程只会显示一个正在扫描和修复驱动器的提示，以及扫描的进度百分比，而不再显示详细的磁盘扫描结果。此时就可以通过事件查看器查看ID号26226的事件，即可看到详细的扫描结果。其他ID事件的说明请查看系统帮助文档。

第三方系统GPS
使用ManicTime定制系统活动

使用系统自带的事件查看器虽然可以方便地查看系统活动，但是毕竟系统活动有很多，事件查看器无法那么全面地进行记录。比如现在大家花在电脑上的时间越来越多，不过一天下来很多朋友却发现想要做的工作并没有完成。那么我们在电脑上到底做了些什么？时间到底消耗在什么地方？现在借助ManicTime就可以准确记录你在电脑上的所有活动。

启动软件后它就会在后台自动对当前系统的所有活动进行记录，为了更直观地看到你花在电脑上的时间分配，建议让程序运行一段时间后再进行查看。可以看到ManicTime会记录包括你使用程序（如Word、Excel）、上网浏览（包含网页标题）、邮件程序等的起始时间，而且会以柱状图方式直观地标示出来（图6）。

如果要查看花在某个程序上的具体时间，只要在右侧窗格勾选程序名称，这样在时间轴上会显示什么时间段在使用哪个程序，每次使用的时间等等信息。当然很多朋友会在电脑上执行很多操作，如上网浏览、聊QQ、微信、收发邮件、玩网游等，这样图示内容就较多。如果需要精确查看某一项目所花的时间，则可以使用过滤功能。比如现在需要查看电脑上操作持续时间超过5分钟的事件，那么只要在过滤器输入“duration>5m”即可，这样浪费时间的程序可以很快查找出来（图7）。

当然ManicTime还支持更多自定义操作对电脑时间进行查看。比如我们要统计一下花在淘宝网上浏览的时间，只要在时间栏的程序上右击选择“创建自动标签”，在打开的窗口按下列的提示设置标签参数（图8）。

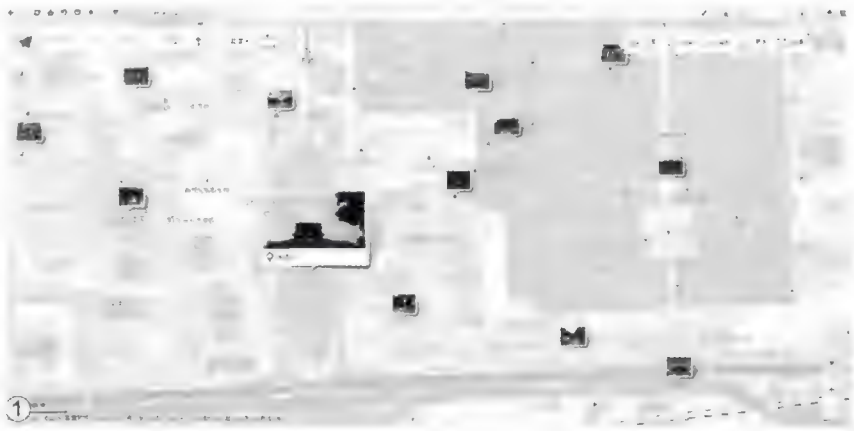
这样返回程序窗口后，只要程序标题包含“淘宝”字样的时间就会被ManicTime自动统计，我们可以随时在时间线上切换到“自动标签”，这样即可在程序主界面上看到ManicTime为我们统计的在所有淘宝网上花费的时间了（图9）。

完成时间统计后我们可以在程序主界面随时切换到“统计”，设置好开始和结束的日期，这样在报表中则可以详细查看到当天花在各个程序上的时间。当然也可以按周、月统计，然后根据报表统计，在下一个时间段更好地安排自己的时间（图10）。

LBS玩法无极限

文|南城司

除了我们常见的LBS服务外，其实通过一些简单的软硬件扩展和使用技巧，我们还可以获得很多属于自己的乐趣。例如通过增加GPS模块，可让内容创作能力更强的笔记本/二合一电脑或者单反相机等设备也拥有定位能力；而在最常见的一些地图服务中，也隐藏着很多实用却鲜为人知的小秘密（图1）。



为笔记本增添位置服务

虽然数码移动产品的功能、性能都已经相当强大，成为了我们须臾不能离身的伙伴，接管了从生活娱乐到工作办公的各种事务。但至少到目前为止，它们在内容创建方面的表现，仍然难以和PC相比，所以很多用户在长途旅行时，还是习惯性地带上一台笔记本电脑。

在旅途中使用笔记本电脑处理一些事务时，已经在移动平台上习惯了使用位置信息的我们，可能经常会感到很不方便。例如通过电脑的大屏幕，我们希望通过卫星图更直观地观察周围场景，或者更方便地规划一条复杂路线时，却发现并不能准确定位目前的位置。其实笔记本电脑拥有通用性出色的USB接口，为其扩展定位能力并不是什么困难的事情，只需要购买一个USB接口的卫星导航模块即可。

UB172 Windows专用USB GPS模块

这是一款小巧易用的USB卫星导航模块（图2），外形和安装方法都很像一个小型U盘（图3），当然用户还需要为其安装驱动程序才能正常使用。从其标示就可以看出，它同时支持GPS与GLONASS卫星导航系统，在其中一个系统出现问题的时候，或者信号覆盖不足的地方，可以互为备份。

在厂商的说明中特别提示大家，它的驱动程序可能会和某些USB 3.0控制器冲突，但与USB 2.0的兼容性没有问题，而且只有USB 3.0接口时，厂商建议可以连接USB集线器使用。笔者建议，如果是使用较新的笔记本、二合一电脑或超极本的用户，购买前最好首先了解一下自己的电脑是否有USB 2.0接口，并且购买后抓紧测试一下，如有问题及时退换。

它还有一个价格、配置、功能、使用方法等几乎完全一样，但提供了2米USB连线的版本（图4）。如果用户是在室内或者车内使用笔记本电脑的话，可将USB接收模块放在窗口或车窗以获得更好的信号。当然它也同样有着直插型产品的问题，因此使用USB 3.0接口需要注意。另外如果在车上使用的话，应注意让接收模块远离车载电脑等干扰源。

2

3

4

USB、蓝牙两用GPS模块

除了笔记本电脑外，有些人应该也希望自己的iPad等平板设备也能有更好的定位能力，那么这款USB、蓝牙两用GPS模块（图5）应该是最好的选择之一。它可以通过USB连接笔记本电脑、二合一电脑等设备，同时也可以通过蓝牙协议连接iPad、iTouch（iOS系统需越狱）或没有GPS定位能力的Android平板电脑，而且可以通过这两种方式同时为两个设备提供定位信号。

这款产品使用USB供电方式，没有内置电池使其外形可以保持小巧，但即使采用蓝牙连接方式时也必须连接USB口才能使用。好在它对供电能力的要求不高，设备USB口、车载点烟器USB供电、移动电源供电都可以支持正常使用。

⑤

⑥

360行车记录仪GPS模块

从名称就可以看出，这是一款专用型GPS功能扩展模块（图6），只能与第二代360行车记录仪搭配使用，可以为其增加定位相应功能，例如电子狗探测等。其实类似的定位模块还有很多种接口，例如串口等，可适应各种不同的设备。

摆脱手机更轻松 穿戴式GPS设备

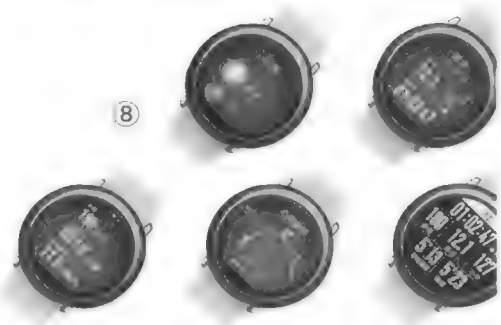
与需要创作内容的用户携带相对笨重的笔记本电脑以便进行野外工作不同，还有一些人希望身上的设备越少越好，最好连手机都可以不用随身携带，但同时也希望能有定位服务，比如出外锻炼的用户等，那么支持GPS的穿戴设备应该是最好的选择。

AMAZFIT华米运动手表

AMAZFIT华米对很多人来说可能是个不太熟悉的品牌，其实它就是小米手环的出品厂商，相信有很多人都在使用着华米的产品。华米运动手表是这一品牌向高端探索的产物，但仍然保持了圆润可爱的外形（图7）、易用方便的设计，以及高性价比的市场定位。

⑦

⑧



华米运动手表自带GPS，可脱离手机记录GPS实时轨迹、里程、海拔等数据，并进行心率和运动数据测试，生成配速等数据（图8），其数据除了使用专用APP查看外，还能转入小米运动APP。它采用1.34英寸320×300分辨率触控屏，由于采用反射式+自动背光调节屏幕，所以可以采用常亮模式，而且在阳光下的效果更好，在夜间也不会过于刺眼。它的防护等级达到IP67，在大雨中或淋浴时都能正常佩戴使用，只是游泳时需要考虑潜深谨慎使用。其手表状态续航时间可达11天，GPS+心率测试的运动模式续航时间为35小时。

作为一款智能穿戴产品，华米运动手表还支持通知提醒、消息推送、来电拒接/接听、支付宝二维码等功能。另外它还提供了2.4GB左右的内置空余容量，可存储歌曲，通过蓝牙耳机播放，在不携带手机时也能有音乐陪伴进行运动。

小天才电话手表Y02

面向儿童的智能手表在功能设计上与我们常见的智能穿戴设备有很大的不同，例如它的配置和性能实在乏善可陈，但却和手机一样可以同时使用卫星、基站和Wi-Fi信号，可以快速定位用户。我们比较推荐的是支持防水能力的Y02型号（图9），尽管其价格稍贵，但功能更全面，较高的防水能力更是特别适合孩子的实际生活状态。

9

儿童智能手表的另一个特色就是远端监控用户（家长）的信息获取和控制能力，其实是远高于实际佩戴用户（孩子）的，无论是上面提到的位置信息，还是佩戴情况、运动状态，甚至浸水状态，都会快速反馈给远端监控者。另外家长也可以直接设置手表的启动时间，防止孩子在课堂上玩手表，孩子能接听的电话也只包括家长允许的通讯录中的号码，家长自身的号码甚至会强行自动接听。

活用网页版地图

在大家都已经习惯了使用移动智能设备之后，APP似乎成为了我们任何需求的载体，电子地图也不例外。其实如果我们打开电子地图的网页版，会发现很多APP中没有提供但相当有趣且实用的功能。当然，这些功能除了可以在PC端使用外，用移动设备浏览器打开网页大都也可以实现。

虽然提供地图服务的网站并不少，但我们最常用的主要是百度地图和高德地图，我们在下面的介绍中也主要基于这两款产品，而且主要介绍网页版中特有的功能。其他如搜狗地图、360地图、腾讯地图等服务商的网页版虽然有一些小差异，但基本功能并没有超越市场占有率最大的这两款地图产品。

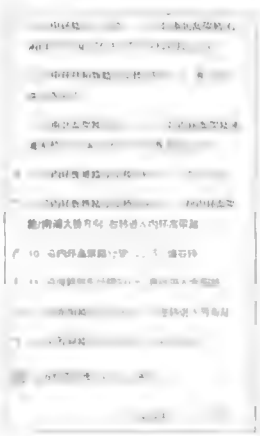
●地铁图

目前我国的大城市中，交通拥堵几乎已经成为常态，所以地铁不仅吸引着大量的使用者，而且也是各大城市发展的热点，快速发展的地铁路网在缓解地面交通的同时，却常常让游客甚至是常客和本地居民感到迷惑和不适应。在百度和高德地图的网页版中，都有专门的“地铁”页面，这一页面不仅展示出了城市目前营运的地铁线路图，而且点击线路、换乘站等还有运营时间、换乘方式等信息（图10）。

10

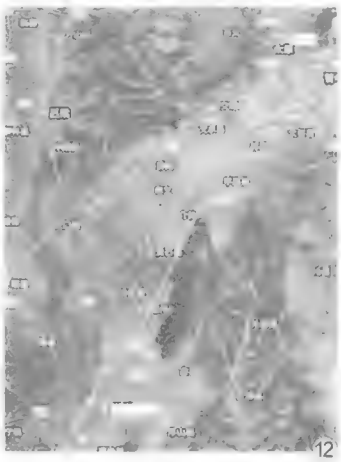
●路程打印

虽然无论是网页还是APP版，都可通过多种即时通讯和社交网络方式分享路线，但包括短信模式在内，大都是给对方发送了一个可以点击的网址，对方必须拥有网络才能查看。其实在腾讯地图、搜狗地图等服务商的网页中，我们在搜索到路线后，可以看到路线列表的最底部有“打印”选项（图11），可将路线打印出来，即使在没有流量的外省市甚至国外地区，也可以凭借打印的“路书”导航。当然如果有副驾的话，还可以让副驾作为“导航员”，体验一把拉力赛的感觉。在旧版的百度地图网页中，本来也是提供打印功能的，不过最近已经完全取消，无论是旧版还是新版界面，都不再有这一选项。


11

●测距

测距是很多网页版地图中的独特功能（图12），可能是因为这一功能对实际出行意义并不大吧。其实在对地图的解读、教学等应用中，了解直线距离还是有一定意义的。


12

总 结

其实在基于位置的服务中，隐藏着很多不常见的功能和用法，如供相机使用的GPS，可以为该机拍摄的照片加上位置信息，增加图片的信息量，提升相机的生命力，为专业用户提供了更好的体验。只要发挥DIY和深入钻研的精神，一定能找到更多有趣实用的玩法。CF

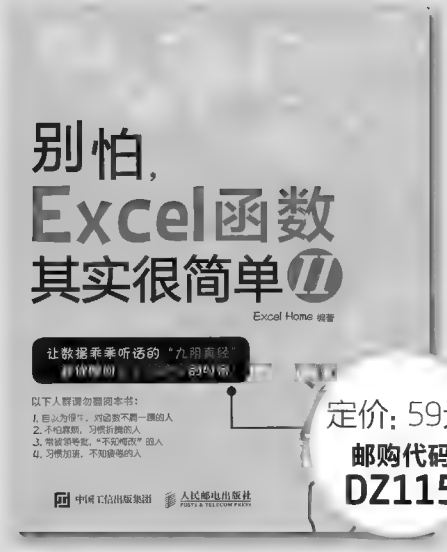
学电脑丛书火爆热卖 轻轻松松成为电脑高手

更多图书请登录《电脑爱好者》官方淘宝店购买

1CD
定价：35元
邮购代码
DZ114

系统安装与重装（畅销升级版）

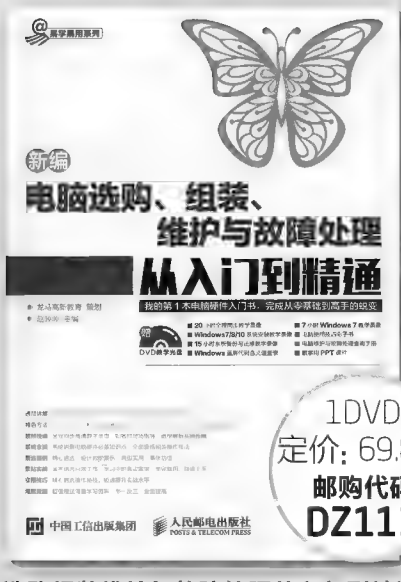
本书从电脑新手的需要和学习习惯出发，详细介绍了安装电脑操作系统前的准备、硬盘分区与格式化、安装Windows8、安装Windows10、多操作系统的安装与管理、安装与管理驱动程序、网络连接与系统更新、常用工具软件的安装与卸载、系统优化与日常维护、系统安全与病毒查杀、备份与还原数据，以及卸载并重装操作系统等知识。本书语言通俗易懂、版式清晰、图文并茂、脉络清晰且操作性强，采用“试一试+学一学+练一练+想一想”模式进行讲解，将知识介绍与实战练习相结合，使读者能够轻松上手；同时，本书还配有精彩实用的多媒体自学光盘，通过直观生动的视频演示帮助读者轻松掌握重点和难点。



定价：59元
邮购代码
DZ115

别怕，Excel 函数其实很简单II

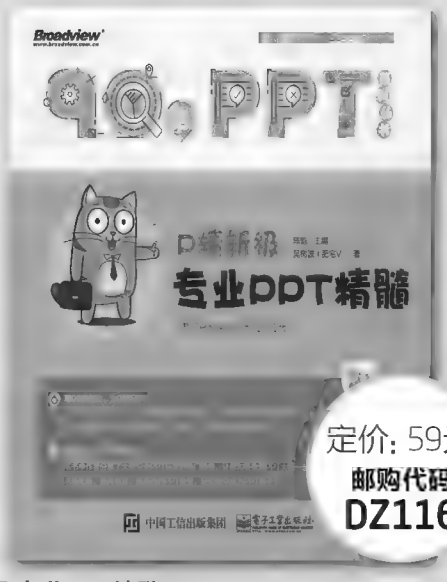
运用先进的数据管理思想对数据进行组织，运用强大的Excel函数与公式对数据进行统计分析，是每一位职场人士在信息时代的必备技能。本书用浅显易懂的图文、生动形象的描述以及大量实际工作中的经典案例，对Excel函数与公式的应用进行了更深入的介绍。首先介绍了函数使用过程中都会遇到的两个问题—长公式如何解读，公式错误值怎么处理；然后介绍了在数据统计、汇总、查找和引用过程中常用的几个函数，以及数组公式和名称的使用；介绍了如何在条件格式和数据有效性中使用公式。让您彻底告别函数菜鸟的队伍，在工作中能自如地运用Excel函数解决问题。



1DVD
定价：69.8元
邮购代码
DZ113

新编电脑选购组装维护与故障处理从入门到精通

以零基础讲解为宗旨，分为6篇。第1篇【入门篇】主要介绍了电脑的基础知识、硬件的选购方法，以及组装方案等；第2篇【组装实战篇】主要介绍了电脑组装的方法、硬盘分区、操作系统与设备驱动的安装等；第3篇【电脑维护篇】主要介绍了软件管理方法、硬盘的管理与维护等；第4篇【故障处理篇】主要介绍了开/关机故障、CPU与内存故障、主板与硬盘故障、操作系统故障等；第5篇【系统安全篇】主要介绍了电脑病毒的防御与安全设置，以及电脑操作系统的备份、还原与重装方法等；第6篇【高手秘技篇】主要介绍了恢复误删除数据的方法、使用U盘安装操作系统等。附赠的DVD多媒体光盘包含了20小时与图书内容同步的教学录像，便于读者扩展学习。



定价：59元
邮购代码
DZ116

P精斩极:专业PPT精髓

主要针对PPT中的逻辑结构、版式制作、配色方案、图表设计、图片处理、动画制作等方面的问题，就作者个人的经历、心得做一些讲述。比如金字塔结构、碎片式结构在PPT制作中的独特效果；比如不同形式的PPT模板设计的感受及制作要领；比如创意的数据图表的美化制作等。力求在有限的书页内展现足够丰富的内容，让各位读者的PPT能够披荆斩棘，这也就达到了本书的初衷。本书中作者分享了大量专业PPT玩家的独门秘技，让您和极致派大师一起，追求更炫酷、更具创意、更高效的PPT效果，轻松带您成为PPT高手。让您在阅读学习完本书以后，可以达到一个更高的层次，做出更美观也更能突出演示目的的PPT。

购买方式：　1.在线订阅：http://cfanbook.taobao.com

2.邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549（周一至周五，9:30-11:00，13:30-17:00）　手机短信：13801293315（只接收短信）

书童 soft@cfan.com.cn

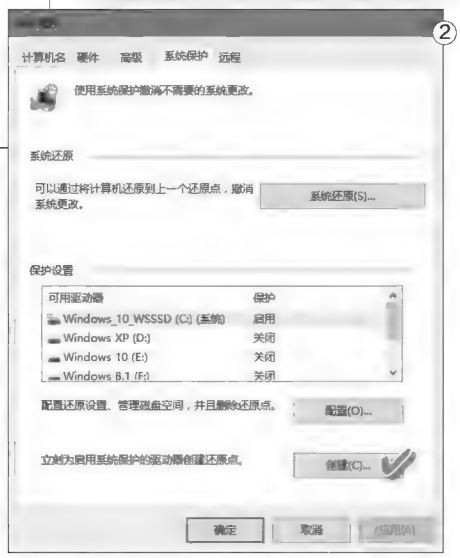
重设网络 解决Windows 10使用问题

文|阳国林

Windows 10使用过程中会遇到一些与网络设置相关的问题，通过巧妙更改网络使用的方式，可以使这些问题得到解决。

小提示　为安全而做的还原点备份

为安全起见，先创建一个系统还原点，以便注册表修改出现问题后恢复。右键单击开始按钮并选择“系统”，在随后弹出的窗口中选择“系统保护”项，在打开的“系统属性”窗口中，点击“创建”按钮，为系统立即创建一个还原点。若该按钮不能用，则需要使用“配置”按钮为系统盘启动系统还原功能（图2）。



1 重设网络类型 暂停Windows 10自动更新

Windows 10系统的自动更新行为是在它自动检测到处于Wi-Fi连接的环境才进行升级包的下载和安装的。如果系统检测到正在使用计费网络，那么它不会主动去进行系统升级，以便可以为用户节省费用（图1）。

利用Windows 10的这一特点，如果我们不希望系统自动在后台下载一些更新数据，例如商店应用的更新文件等，那么假设能将当前所用的本地免费网络类型修改为计费网络，Windows 10判断为计费网络并不会对此网络执行更新，但其实此时我们依然还是使用的免费网络。这样就规避了自动更新，瞒天过海，实现了Windows自动更新的暂停。

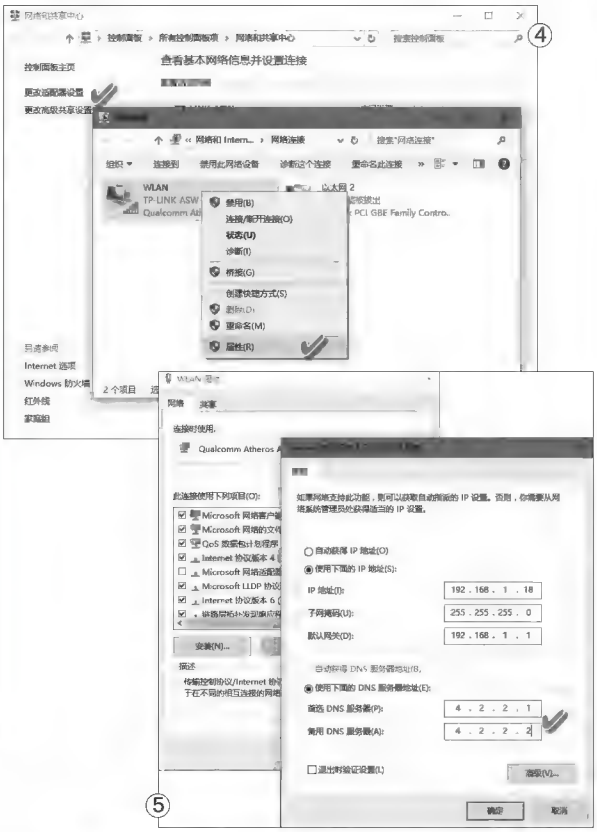
上述想法可以通过修改注册表的方式来实现。

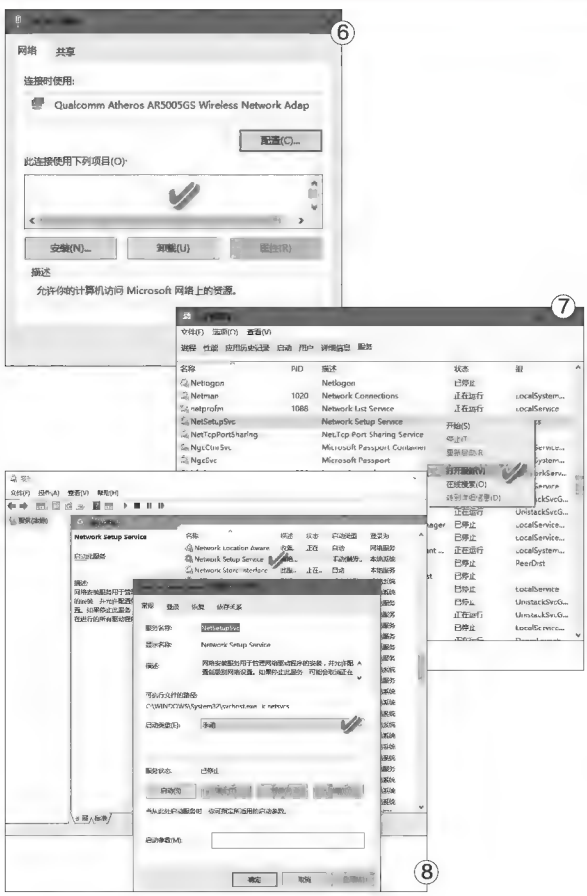
按下Win+R组合键打开运行窗口，输入REGEDIT并回车运行进入注册表编辑器窗口。依次打开如下路径“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkList\DefaultMediaCost”，双击右侧窗格中的Ethernet（该项即为本地以太网连接），将其值修改为2（图3）。修改完毕之后，重启电脑，即可将本地连接设置为按流量计费网络。

2 重设DNS 解决补丁升级失败问题

对于一些特殊的网络（如校园网等），常常会遇到Windows 10更新补丁不能安装成功的情况。出现这种问题的原因往往是DNS被劫持或者DNS服务器限制。由于DNS的作用是将网站域名解析为服务器IP地址，因此，DNS有问题会直接导致地址解析错误，从而导致无法连接到正确的升级服务器。在遇到由于这种原因而造成的补丁升级失败后，可通过修改DNS为微软专属服务器得到解决。

右击系统托盘上的网络图标并选择“打开网络和共享中心”，在打开的窗口左侧点击“更改适配器设置”，选择当前正在使用的网络适配器并右键单击，选择快捷菜单中的“属性”命令（图4）。双击网络属性项目列表中的“Internet协议版本4（TCP/IPv4）”，将DNS服务器地址设置为4.2.2.1和4.2.2.2，点击“确定”即可（图5）。





3 重设网络服务 找回“网络”选项列表

Windows 10的本地连接适配器被称为以太网，我们平时对网络IP或DNS地址的修改，要通过以太网属性窗口的“网络”选项卡列表（如上述2中的例子）的项目来设置。但是，有时我们会发现这个列表中显示的项目为空白，因而无法对网络进行相应的设置（图6）。

实际上，以上现象往往是由于系统相关服务未能正常启动而引起的，通过对系统网络服务的设置，就可以重新找回显示为空缺的“网络”选项卡内容列表。

在任务栏空白处单击鼠标右键，选择“任务管理器”，切换到“服务”选项卡，找到名为Network Setup Service的服务项，右击并选择“打开服务”（图7）。在打开的服务窗口中选中该服务并右键单击，选择打开“属性”，然后将其启动类型更改为“手动”或“自动”（图8）。最后再右键单击Network Setup Service服务，点击“启动”。

之后重新打开以太网属性，就会发现列表已恢复正常。CF

书童 soft@cfan.com.cn

用好Windows 10任务管理器

文|白露

Windows 10任务管理器较之前的版本功能有所增强，它不但能够提供进程、服务等项目的查看，在关键时刻，还能够起到更多非常重要的作用。

①

1 特殊方法开启命令提示符窗口

命令提示符窗口是我们进行系统维护或运行特殊程序的常用界面。但是，在一些关键时刻，系统出现问题后有时可能无法通过常规渠道进入命令提示符窗口。如果遇到这种特殊情况，我们可以巧借任务管理器进入命令提示符窗口。

按下Ctrl+Alt+Del组合键切换出蓝色系统控制窗口列表，点击其中的“任务管理器”，启动到“任务管理器”，点击“详细信息”切换到完整版的任务管理器界面（图1）。

点击完整版任务管理器上方菜单栏的“文件”菜单，此时按住一个Ctrl键，再点击“运行新任务”命令，即可打开“命令提示符”窗口。这个时候，我们看到的“命令提示符”窗口为管理员模式，对运行一些权限要求较高的程序会更为合适，因此最适合系统维护之用（图2）。

2 任务管理器无法关闭进程的解决

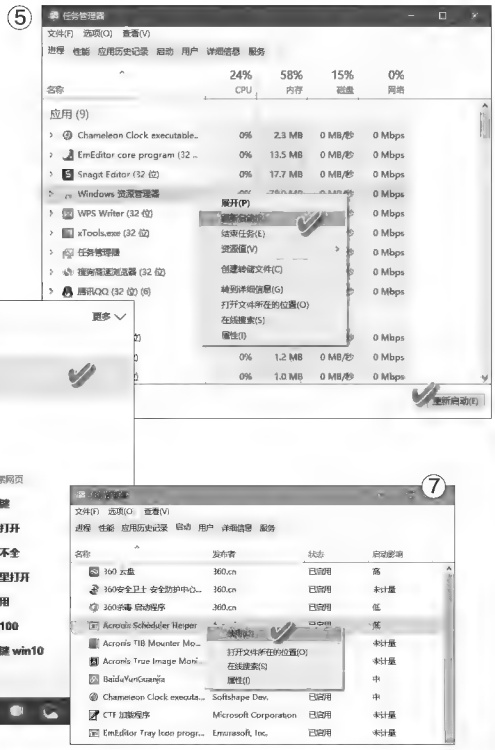
PowerShell是新版Windows取代命令提示符窗口的高级工具。在使用过程中，偶尔可能会发现PowerShell程序启动后不响应，如果在任务管理器中也无法关闭此进程，可以借助于注册表编辑器修改来解决。

首先我们在Cortana搜索栏输入REGEDIT并运行，启动到注册表编辑器界面。定位到“HKEY_CURRENT_USER\Console”分支，在右边找到ForceV2项（图3），双击ForceV2项之后，将数值数据改为0（图4），点击“确定”完成修改。之后重启电脑，则PowerShell应该会恢复正常使用。

3 用任务管理器解决桌面或任务栏假死

在使用Windows 10的过程中，有时因为开启了不合适的任务或软件冲突等原因，会造成任务栏或桌面出现凝滞、无法操作的情况，但一些快捷键可能还能使用，比如用Ctrl+Alt+Del还可以切换出任务管理器。这时，我们不妨借助任务管理器的一个特殊管理功能——“进程重启”来完成桌面和任务栏的刷新。

首先进入任务管理器完整版窗口，在“应用”列表中找到“Windows资源管理器”，右键单击该项并在其中选择“重新启动”（图5）。之后，我们会看到桌面和任务栏慢慢消失，紧接着便是刷新的操作，过一会儿，任务栏和桌面就会恢复正常了。



4 寻求开启任务管理器的另类方式

虽然启动任务管理器对你来说可能不成问题，但有时开启任务管理器的方法可能会不灵，如果你掌握了多种方式，那么这时可换另一个方式尝试。这里提供4种方法：

快捷键：即上面介绍的Ctrl+Alt+Del组合键。

搜索法：在小娜搜索框中输入“任务管理器”搜索，搜到的第一个结果便是它（图6），点击即可启动任务管理器。

命令法：通过Win+R组合键运行TASKMGR命令，可快速启动任务管理器。

右键法：右键单击任务栏无图标的空白处，选择“任务管理器”也可以启动。

5 系统提效如何管理自启动程序

在Windows 7中，管理自启动程序需要借助于第三方工具。而Windows 10环境下，我们可以轻松管理自启动程序，不用寻求第三方软件的帮助了。

启动任务管理器，切换到“启动”选项卡，在该窗口中，列出了当前系统中所有被列入启动项的程序列表。通过“状态”一列的显示情况，我们看到当前列表中的程序有哪些处于运行状态当中，哪些处于暂停状态（图7）。此前，我们不希望某程序自动运行，若该软件没有设置自动运行的开关，则我们只能将该软件卸载或求助于第三方工具（如360卫士或其他优化工具）。现在，我们只需在Windows 10的该列表中，右键单击希望暂停的程序，然后从中选择“禁用”即可。需要启用时，同样从这里启用。

6 定位目标进程或程序的具体位置

如果系统中有可疑的进程，通过任务管理器的“详细信息”，右键单击进程并选择“打开文件所在的位置”，可以定义进程或程序的具体所在，从而便于做出查杀或删除处理（图8）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

资源管理功能面板三重控制

文|刘秀

Windows 10资源管理器功能面板对于方便文件的管理和操作非常有用，尤其是对于文件初级用户更是如此。然而，当熟悉了文件操作的快捷控制之后，也许这一面板就会成为占用有效空间和操作效率的累赘。此外，电脑高手或使用小尺寸屏幕的用户更希望在平时将其关闭。因此，灵活有效地控制功能面板就显得很有必要。

1 键鼠并用的快速控制

右手操作鼠标点击控制

如果上述选项禁用或未配置此策略设置，我们可以选择打开新窗口时功能区的显示方式，随时在资源管理器内通过鼠标开启或折叠功能区面板。只需点击资源管理器窗口右上角小问号左侧的向上箭头图标，即可在开启和关闭功能区之间进行切换（图1）。

左手键盘快捷方式控制

除了使用鼠标控制功能面板的隐现之外，还可以通过键盘快捷键组合的方式来隐藏或开启资源功能面板区域。功能区开关的键盘组合键为Ctrl+F1（图2）。这一组合键在键盘左手操作或鼠标失去作用时会派上用场。

2 固定习惯的自动控制

无论是用鼠标操作还是键盘，系统均会自动记录并沿用用户最后使用的界面。如果需要将用户的使用习惯固化为一种模式，借助于组策略编辑器，可以实现Windows 10资源管理器功能面板的自动控制。

首先按下Win+R组合键，开启“运行”窗口，输入GPEDIT.MSC并执行，启动组策略编辑器。依次通过“本地组策略编辑器→计算机配置→管理模板→Windows组件→文件资源管理器”路径，找到“以功能区最小化的显示方式启动文件资源管理器”选项（图3）。使用此策略设置，可以指定在打开新的文件资源管理器窗口时功能区最小化还是完整显示。若将此策略设置为“启用”，可以设置用户第一次打开文件资源管理器以及每次打开新窗口时功能区的显示方式。总共有2组共4个选项可选。双击以上选项，进入功能区最小化显示设置窗口，在选择设置列表中，我们可以看到上述4种选项。根据需要选择一种我们希望的功能面板开启方式并确定。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

快速调用系统功能和目录

文|万立夫

在Windows系统里面有很多专门的目录，比如存放字体文件或者存放配置信息的目录。另外系统里面还有很多固定的命令，比如运行框、控制面板、注册表编辑器等等。通常情况下我们无论是打开这些目录，还是运行这些命令都是按部就班地完成。那么通过什么方法可以快速地调用这些系统功能，以及跳转到这些专门的目录里面呢?

①

③

②

④

1 Shell命令一键调用

由于这些专门的文件夹目录都有一个快捷路径，所以用户只需要使用系统中的Shell命令，就可以快速地一键跳转到想到的地方。比如我们想要进入到系统的“快速启动”目录，只需要在开始按钮上点击鼠标右键，选择菜单里面的“运行”命令（图1）。在弹出的运行对话框里面输入“shell:Quick Launch”后回车，即可快速打开Windows系统的启动目录（图2）。当然用户除了在运行框里面运行操作以外，还可以在资源管理器的路径栏、命令提示符窗口，甚至浏览器的地址栏中直接执行并打开这些系统里面的特殊文件夹目录。

除了特殊的文件夹目录以外，Windows系统里面还有很多系统功能，其实利用Shell命令也可以快速地打开。不过这个时候利用的不是快捷路径命令，而是系统中的GUID信息。比如我们想要打开Windows 10系统的防火墙功能，只需要在输入框里面输入“shell:::{4026492F-2F69-46B8-B9BF-5654FC07E423}”后回车，就可以快速地打开“Windows防火墙”配置管理功能。如果需要打开Windows Defender，那么执行“shell:::{D8559EB9-20C0-410E-BEDA-7ED416AECC2A}”命令即可。

当然了，GUID信息太过复杂，不容易记忆，其实我们可以将上面的命令保存到批处理文件中，放在桌面，需要的时候双击运行，就可以一键打开特殊目录了。

2 如何查找相关信息

无论是快捷路径还是GUID信息，在每一个Windows版本里面都有所不同，那么用户如何查询这些信息呢？首先打开系统的注册表编辑器，接着展开到HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\FolderDescriptions\，这样在下面就可以看到很多的GUID信息。点击每一个GUID信息后，就可以在右侧窗口里面看到一个Name项目，而它对应的信息内容就是相应的快捷路径（图3）。

可能有的用户会觉得，这些快捷路径和GUID信息我也记不住啊，那么这个时候应该如何解决啊？首先在系统桌面点击鼠标右键，选择“新建”菜单中的“快捷方式”命令。接着在弹出的对话框里面输入相关的命令，比如“shell:::{D8559EB9-20C0-410E-BEDA-7ED416AECC2A}”。点击下一步命令后为快捷方式设置一个名称，这样以后通过快捷方式就可以快速启动相应的命令了（图4）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

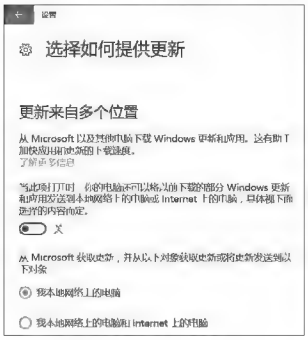
更新出错？动手修复Windows 10更新故障

文|平淡

大家知道，为了强制用户更新系统补丁，Windows 10已经关闭用户手动停止更新选项。这样在微软发布系统更新后，Windows 10就会自动在后台安装更新，但是在安装某些更新的时候可能会出现无法成功安装的提示。那么在出现更新错误的时候我们该怎么进行修复？

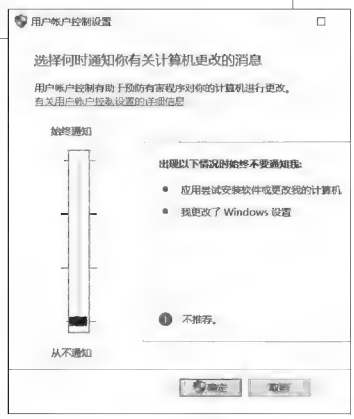
Windows 10更新出错

①



②

关闭“更新来自多个位置”选项



③

UAC设置为“从不通知”

④

设置自动更新为禁用

1 下载方式设置有误

为了提高用户下载更新速度，Windows 10允许以P2P的方式，同时从微软网站和别的已经下载相关更新的用户那里，往我们的计算机上下载更新。这种下载方式类似迅雷、快车等采取的模式，但是也会由于其他用户的网络问题或者其下载的更新文件出错，导致本地计算机无法下载到完整的更新文件。比如最近很多Windows 10用户在下载编号为KB308144的积累更新时就会出现无法完全下载，其中的原因就是由于Windows 10默认开启P2P下载模式（图1）。

既然更新故障是由于下载模式导致，因此解决的方法是关闭更新的P2P下载模式。依次点击任务托盘的“设置→所有设置→更新和安全→Windows更新”，接着点击更新设置下的“高级选项”，在打开的窗口点击“选择如何提供更新”，继续在打开的窗口将“更新来自多个位置”下的开关设置为“关”，然后重启继续更新即可（图2）。

小提示

系统更新除了使用P2P特性外，在Windows 10中硬件驱动升级也作为系统更新的一部分，因为驱动安装需要管理员权限。如果在安装驱动更新时提示错误，原因大多是由于用户账户控制在作怪。可以尝试在搜索框输入“UAC”，打开用户账户控制设置，将安全级别设置为“从不通知”即可（图3）。

2 更新缓存文件出错导致

由于一些Windows 10的更新文件较大，在长时间下载更新过程中可能会导致下载的更新文件出错，这样下载到的更新文件就无法正确安装，从而导致系统更新无法正确安装，解决方法是删除更新缓存文件。

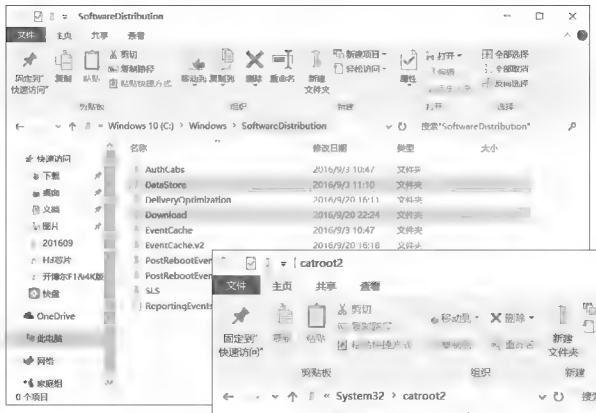
默认情况下，Windows 10更新缓存文件保存在“C:\Windows\SoftwareDistribution”，因此只要删除其下的文件即可。

但是这些文件会被系统更新组件使用，因此需要先进入组策略编辑器，依次展开“计算机配置→管理模板→Windows组件→Windows更新”，将配置自动更新设置为“禁用”（图4）。

接着就可以打开“C:\Windows\SoftwareDistribution”，将其中“datastore”和“download”目录里的文件全部删除，接着再进入组策略将配置自动更新设置为“未配置”，这样重启后就可以继续安装系统更新了（图5）。

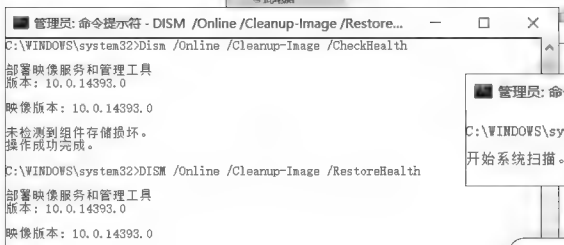
小提示

由于Windows 10更新组件本身也会自动升级，对于最新周年版（10.0.14393）及以上用户，在尝试上述文件时，系统可能还会提示某些文件正被系统使用无法删除。此时可以先启动命令提示符，依次输入“net stop bits”、“net stop wuauserv”、“net stop appidsvc”、“net stop cryptsvc”，停止这几个和系统更新相关的服务，然后再进入C:\ProgramData\Application Data\Microsoft\Network\Downloader、C:\Windows\System32\catroot2，删除其下全部文件，重启后再次更新系统即可（图6）。

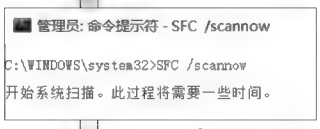


⑤ 删除更新缓存文件

⑥ 删除更新相关文件



使用DISM命令修复受损的Windows文件 ⑦



⑧ 扫描系统文件

⑨ 使用故障诊断程序诊断并修复更新故障

小提示

由于系统更新和系统紧密相连，如果使用上述方法后仍然无法解决问题，还可以尝试到微软官网下载“故障诊断程序”，启动程序后选择Windows更新，这个组件会对系统更新进行自动修复（图9）。

3 系统文件出错导致

由于系统更新是和系统密切相关的，在日常使用中某些系统文件如果出现损坏，同样会导致系统更新无法成功安装。如果在使用Windows 10时可以成功下载更新，但是安装的时候出错，此时就需要对系统文件进行检查。

首先以管理员身份启动命令提示符，接着输入“Dism/Online/Cleanup-Image/ScanHealth”，该命令会检查系统文件是否存在错误。如果提示错误则继续输入“Dism/Online/Cleanup-Image/CheckHealth”，该命令会自动检查准备用来修复的安装源是否存在错误。如果屏幕返回结果提示可以修复，那么继续输入“DISM/Online/Cleanup-Image/RestoreHealth”，该命令是通过DISM修复受损的Windows文件（图7）。

最后输入“SFC/scannow”，该命令会对系统文件进行全面扫描，扫描所有保护的系统文件的完整性，并使用正确的微软版本替换不正确的版本。完成上述操作后再次安装系统更新即可解决更新安装故障（图8）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

规范Windows 10开始屏幕布局 局域管理更轻松

文|周太彪

大家知道，Windows 10的开始菜单使用了“磁贴+文字”的组合形式，我们可以非常方便地将常用的程序固定到开始菜单。对于企业用户来说，公司常用的应用统一放置到开始菜单更便于员工的使用和管理，但是公司每台电脑都手动设置显然工作量太大了。对于Windows 10（1511版本以上）的用户来说，该版本已经支持开始屏幕布局，这样通过系统组件我们就可以方便地对所有电脑的开始菜单进行自定义设置。

1 就地取材 快速导入布局文件

对于已经安装好Windows 10的电脑，我们可以在局域网内任意一部电脑上进行开始菜单布局的设置，然后将设置导出后再导入到其他电脑上。比如将公司必用的应用固定到开始菜单，并且将其调整为合适大小，如果要添加分组菜单，则在开始菜单点击鼠标左键，把要分组的磁贴不放，拖动到开始菜单的空白区域（即没有磁贴的位置），此时在磁贴图标上方会显示一个新增的“命名组”的新分组。按提示对新分组进行命名，如“办公软件”，同时根据分组的性质将办公程序都添加到该分组即可（图1）。

当然为了标准化管理，这里还可以将不必要的程序从开始菜单取消固定，对开始菜单的颜色、主题进行设定。完成上述的设置后打开资源管理器，选择本机一个目录作为共享目录，添加Everyone用户读取该目录权限，该目录用于存放导出的开始菜单布局配置文件（图2）。

完成共享设置后记住共享名称，类似“\\计算机名\共享名称”格式，接着在搜索框输入“powershell”，然后以管理员身份启动Windows powershell，在其中输入下列的命令，将当前电脑开始菜单的布局文件输出到共享目录保存（图3）。

Export-startlayout -path \\cfan-PC\start\start.xml

命令解释：

Export-startlayout：输出当前开始菜单配置文件。

-path 共享目录：将配置文件输出到共享目录保存，配置文件名称为start.xml。

这样要将该配置文件导入局域网内的其他电脑上时，同上以管理员身份启动Windows powershell，在其中输入下列的命令，将共享目录中的开始菜单的布局文件导入到当前电脑，这样重启后即可

自动应用上述设置的开始菜单的布局(图4)。

Rem 导入共享目录里的配置文件到当前系统

import-startlayout -layoutpath \\cfan-pc\start\start.xml -mountpath C:

命令解释:

import-startlayout: 导入配置文件。

-layoutpath \\cfan-PC\start\start.xml: 加载共享目录中的配置文件,注意当前用户需要有共享目录的读取权限。

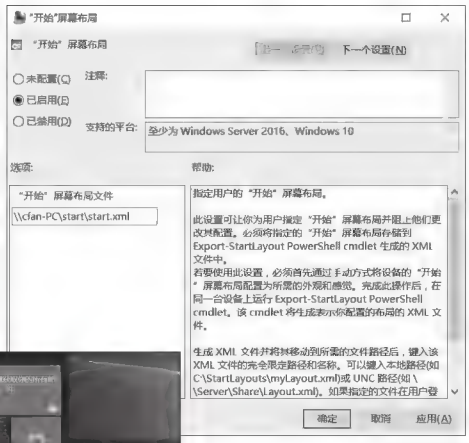
-mountpath C: 加载路径为当前系统安装分区,这里默认是C,请根据自身系统情况进行修改。

操作同上,在其他电脑上运行上述命令后即可实现公司电脑的开始菜单布局都一致。不过这样用户仍然可以自行添加或者更改,为了保证部署后的布局不被更改,还可以启动组策略编辑器,依次展开“计算机配置→管理模板→开始菜单”,点击右侧窗格的“开始菜单屏幕布局”,将其设置为“启用”,在开始屏幕布局文件下输入配置文件的实际位置,这样重启后可以自动读取该配置文件,并且锁定该布局文件(图5)。

这样电脑重启后再次打开开始菜单,此时右击开始菜单的任一项目,原来的“从开始菜单屏幕取消固定”子菜单已经消失,用户既无法自行将项目添加到开始菜单,也无法删除开始菜单上的磁贴项目,可以有效保护开始菜单布局的稳定性(图6)。

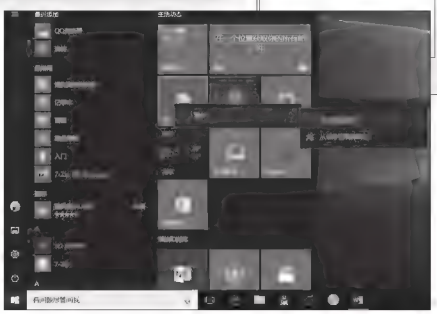
小提示

如果我们在布局文件中添加第三方应用,比如添加Excel的磁贴,那么需要在镜像中集成该软件,同时将该软件的快捷方式放置在“%ALLUSERSPROFILE%\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\”下,这样才会在开始菜单屏中显示。



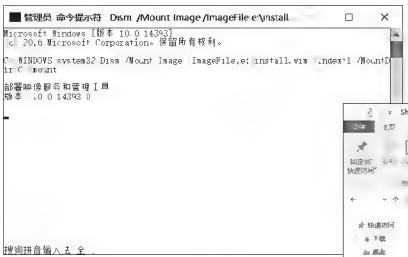
启用组策略

⑤



⑥

锁定开始菜单

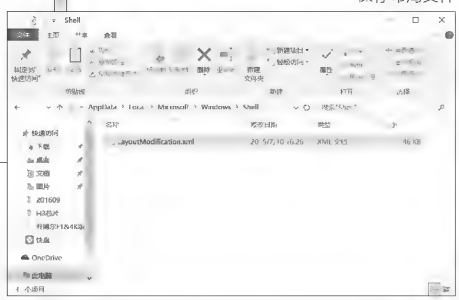


加载安装文件

⑦

⑧

保存布局文件



2 开始菜单布局一劳永逸

上述方法需要在每台电脑上执行,对于企业的电脑经常要重装系统,如果要让每次重装好的电脑都可以直接使用上述设置好的布局文件,我们还可以将布局文件添加到自动应答文件中,这样系统安装好后就可以直接使用。

首先在Windows 10中启动命令提示符,输入“Dism /Mount-Image /Image File:e:\install.wim /index:1 /MountDir:C:\mount”,加载安装文件install.wim映像1到本机目录C:\mount(图7)。

接着将上述导出的布局文件重命名为“LayoutModification.xml”,然后将其放置在“C:\mount\Users\Default\AppData\Local\Microsoft\Windows\Shell”下,这样下次使用这个镜像安装后的开始菜单就可使用自己的布局文件了(图8)。CF

SSD为什么也会出现电脑卡机

文|老万

Q：我的电脑使用的是SSD硬盘，最近更新到Windows 10的一周年版本，可是不知道为什么会出现系统不定时卡机的情况。请问是不是这个SSD硬盘出现了什么问题啊？

A：其实并不是SSD硬盘出现了问题，而是Windows 10系统出现了一个Bug。如果用户要想马上解决这个问题的话，首先按快捷键“Win+R”打开“运行”框，输入“Services.msc”后回车启动系统服务管理器。接下来在右侧窗口里面找到一个名为“App Readiness”的服务，双击运行打开这个服务的配置窗口，将“启动类型”修改为“禁用”就可以了。

在电脑主板的BIOS里面，关闭AHCI也可以临时解决这个问题。

家庭版Windows 10如何禁用微软小娜

Q：前段时间我在《电脑爱好者》杂志里面看到了禁用微软小娜Cortana的方法，这种方法使用的是组策略，可是我使用的家庭版没有该功能。那么这个时候应该如何解决啊？

A：由于组策略最终也是通过注册表完成的，所以通过修改注册表可以达到同样的效果。首先在“运行”框输入“regedit”打开注册表，展开到HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\，在该项目下新建一个名为Windows Search的项目。然后在右侧窗口里面新建一个名为AllowCortana的DWORD（32位）值，最后再将“数值数据”修改为0就可以了。

禁用Windows 10屏幕亮度自适应

Q：现在最新版本的Windows 10也可以根据周围光线的强度自动调整屏幕的亮度了，但是我个人还是喜欢自己设定的亮度。那么请问有没有什么方法可以关闭这个功能啊？

A：首先在开始按钮上点击鼠标右键，选择菜单中的“电源选项”命令。接着点击当前使用电源计划右侧的“更改计划设置”链接，在弹出的对话框里面点击“更改高级电源设置”选项，然后在弹出的高级设置列表中展开“显示”树。最后将下面的“启用自适应亮度”修改为“关闭”状态即可。

让Windows 10全新安装更加干净

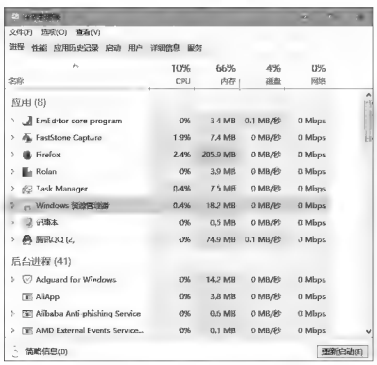
Q：现在购买的品牌电脑里面，除了Windows系统还有很多电脑商的软件，可是这些软件基本上用不到。那么如果不采用重装系统的方法，如何才可以快速清除这些软件啊？

A：首先从微软的官方网站下载一款名为“Refresh Windows Tool”的小工具，运行后根据向导选择“只保留个人文件”或者“不保留任何文件”选项，点击“开始”按钮就开始自动将系统还原到干净的原始状态。

任务栏始终在最前面挡住右键操作

Q：很多软件在系统托盘里面都常驻有软件图标，但是今天我在QQ的图标上点击鼠标右键后，发现任务栏始终在最前面挡住了右键菜单的部分命令。请问这个问题怎么解决啊？

A：首先在任务栏里面点击鼠标右键，选择菜单中的“任务管理器”命令。接着在弹出的对话框选择“进程”标签，从列表中找到“Windows资源管理器”这项，点击下面的“重新启动”按钮，看看能不能解决这个问题。CF



电脑爱好者 普及版增刊一

实战系列 Office高级进阶

定价：28元　邮购代码：SK0254　2016年4月中下旬上市

电脑爱好者 增刊一

实战系列 Photoshop 高级进阶

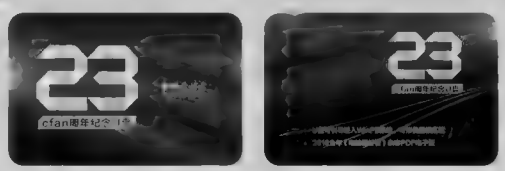
定价：28元　邮购代码：SK0252　2016年5月中下旬上市

优惠活动

如果您购买齐下面所有8本图书，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）



U盘包含内容

1　U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

2　2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　电话：010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

书童 soft@cfan.com.cn

两位“大管家”都要自动化

文|张冠

文件资源管理器和网页浏览器，是我们最常使用的文件或网络信息的“大管家”。在软件默认的情况下，如果用户要实现一些特殊的需求，往往需要进行临时的手动设置。其实，只需根据个人的习惯，对这两类软件进行灵活定制，即可实现日常操作的自动化。

1. 自动同步文件夹浏览模式

在Windows资源管理器窗口中进行文件操作时，每个人使用的文件夹或文件视图列表方式有所不同，或用大图标览图，或用详细信息排列文件，无论采取哪种方式，每个人习惯使用的模式基本是相对固定的。而如果每次进入文件夹后再行手动设置，显然比较麻烦。其实，我们可以通过文件夹选项的“文件夹视图”应用设置，将个人文件夹预览习惯设置为一种固定模式。

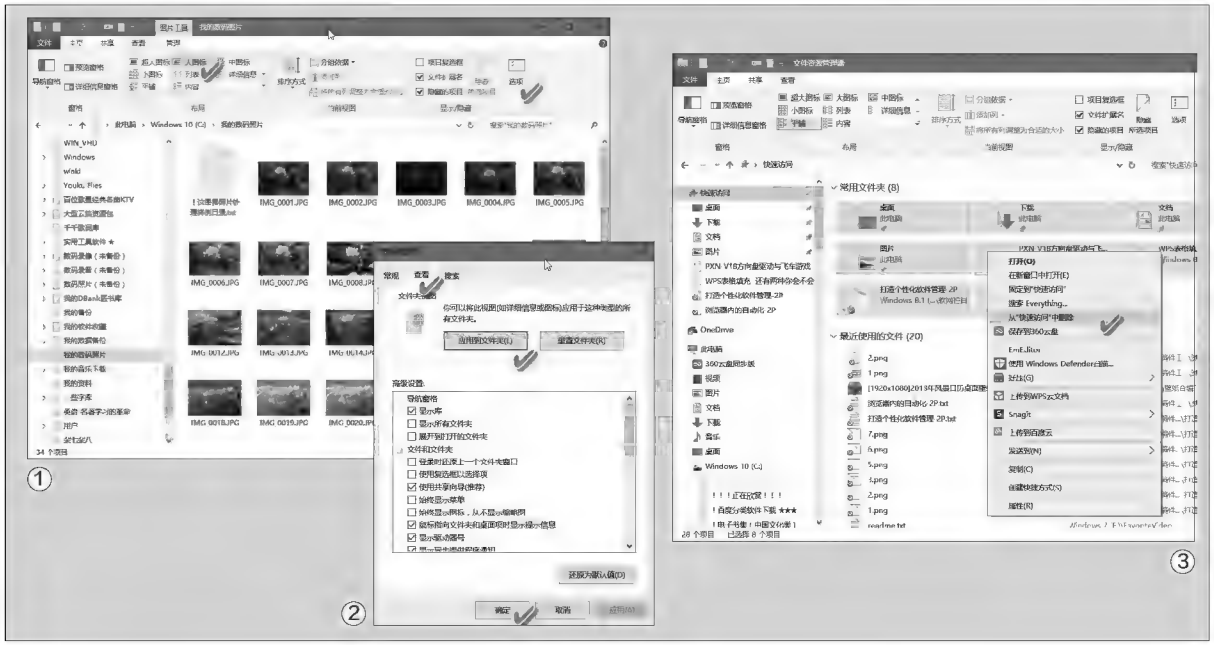
以Windows 10为例，具体设置方法为：先在资源管理器内打开一个文件夹，然后通过“查看”功能选项卡下的“布局”分组，将文件夹预览方式选择为自己喜欢的一种方式，例如设置为大图标显示，随后点击“选项”按钮（图1）。

在随后弹出的“文件夹选项”窗口中，切换到“查看”选项卡，点击“文件夹视图”分组框下的“应用到文件夹”按钮（图2）。经过这样设置之后，今后打开的同类文件夹，都将沿用当前文件夹一样的视图设置。这样就不需用再去手动设置每个文件夹文件列表的显示样式了。

2. 文件使用隐私清理自动化

Windows 10的一项新功能“快速访问”列表为文件操作带来方便。然而，这项功能也给用户的文件操作“行踪”隐私留下了暴露的隐患。虽然我们可以通过在资源管理器“快速访问”列表上单击右键，选择“从快速访问中删除”来清理文件操作痕迹（图3），但由于我们平时很可能疏忽这一细节，因此很容易忘掉这件事情。

实际上，我们还可以通过文件夹选项，将隐私清理设置为自动化的方式。右击“快速访问”项并选择“选项”，进入“文件夹选项”窗口之后，先在“隐私”一栏下点击“清除”按钮清除当前所有快速访问隐私，然后将该栏中的“在快速访问中显示最近使用的文件”和“在快速访问中显示常用文件夹”这两个复选框的



选择去掉，最后点击“应用”按钮即可（图4）。

3. 自动回到熟悉的工作环境

经常进行办公、写作或一些固定性的工作，我们往往长期处在一个工作文件夹下，每次开启电脑都要先打开这个文件夹。除了建立文件夹快捷方式外，其实我们还可以让文件夹与资源管理器建立自动打开关联，让每次打开资源管理器的动作，直接连带自动打开常用文件夹的过程。这样做的好处是，当我们的工作文件夹有所变动时，资源管理器也会自动在下次打开我们上次刚变动过的文件夹。

要实现上述自动化过程，只需通过文件夹选项的“查看”选项卡，在“高级设置”列表中，将“登录时还原上一个文件夹窗口”复选框选中，然后点击“应用”按钮（图5）。这样设置之后，就不用开机后先打开资源管理器，再手动定位工作文件夹了。

4. 浏览器也能实现自动下载

自动化的管理方式不仅发生在文件管理器当中，在网络浏览器中，我们也可以设置自动化的管理方式。在我们的印象当中，下载断点续传和开启软件自动下载等功能只有在迅雷等专业下载工具中才具备，而网络浏览器在这方面的功能往往比较欠缺。因此我们才常常去寻求一些下载工具来解决下载问题。但实际上，目前我们可以直接借助于网络浏览器的下载功能来解决问题。

就以用户数比较多的QQ浏览器为例，进入浏览器“设置”窗口，在“下载设置”一栏中，选中“启动浏览器时，自动下载上次未完成的任务”复选框，设定下载保存的固定位置，这时软件会自动记住用户对下载位置和下载方式的设定（图6）。经过这样设置之后，当你向QQ浏览器添加了下载任务，在下载尚未完成之时你退出了浏览或关机了，那么，下次启动浏览器后，你不用去管下载任务，它会自动在后台帮你继续下载上次未完成的任务。

5. 让网页大小自动适应所有网页

我们查看一个网页觉得字小，于是可以放大显示。但到了另一个网页中还需要重复这样的设置。其实，可以让网络浏览器自动为我们完成这件事。在QQ浏览器常规设置的“网络内容”分组下，选择字号或自定义字体，选择当前网页的缩放比例，与此同时选择“该缩放比例对所有网页生效”复选框（图7）。经过上述设置之后，所有的网页将自动延续用户设定的适合于自己阅读的显示百分比来展示。CF

书童 soft@cfan.com.cn

Metro回归 系统不回退仍能体验

文|孟祥云

Windows 8发行之后，Metro风格成为一种时尚，然而好景不长，由于其他原因，微软在其后的Windows升级中放弃了这一风格界面。但是，如果已经升级到Windows 10，却仍喜欢Metro桌面风格，借助Immersive Explorer软件，我们仍能在Windows 10上体验Metro界面带来的简单感。

启动Immersive Explorer后进入资源管理器界面，随机可见Metro风格的资源列表，包括库、收藏夹、驱动器等大类（图1）。

如果对Metro桌面背景默认的黑色不感兴趣，可以通过下端工具栏的“个性化”按钮，设置背景壁纸、颜色以及透明度（图2）。

背景壁纸除了可用系统桌面的背景和用户自定义的背景图片外，还可以直接借用微软Bing的每日壁纸；对于背景颜色，建议在显示壁纸时选择“暗色”背景（图3）。

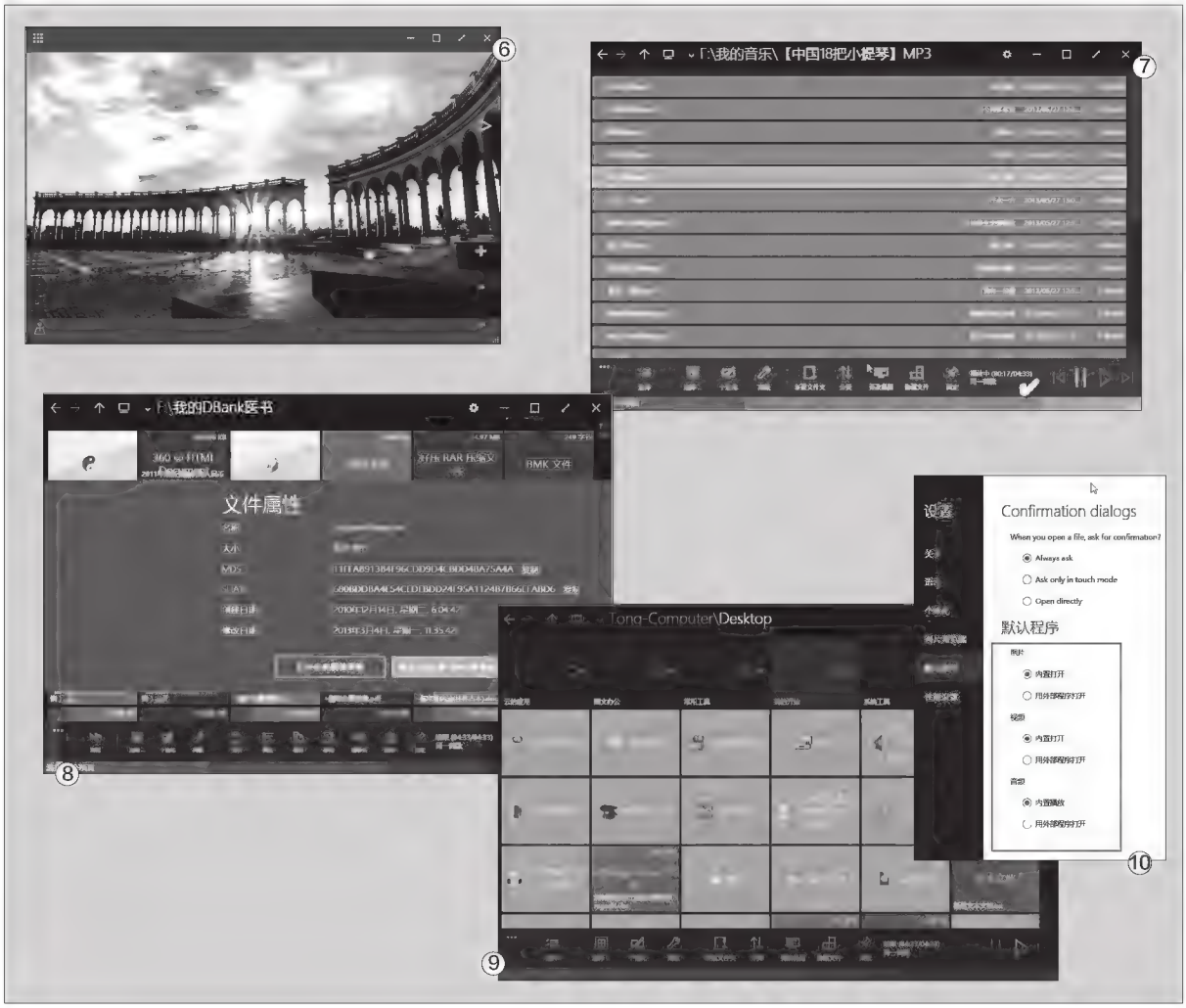
软件默认的查看方式是以磁贴方式垂直滚动，如果希望像在Windows 8平板中看新闻那样水平滚动，可通过“更改视图”工具按钮，选择“水平滚动”方式查看。若觉得Metro图标太小，还可以选择“更大的图标”选项（图4）。

打开驱动器中的某个图片文件夹，可以看到以Metro风格显示的图片集。这时滚动鼠标，就可以按先前设定的横向或纵向方式浏览图片（图5）。

如果要预览一张图片的效果，

小提示 文件管理方法

所有文件的操作，都可以在进入文件夹之后，通过桌面下方工具栏上的相应按钮进行操作和处理。用“选择”按钮实现文件的全选和取消；用“高级”按钮实现选定项目文件路径的复制、在Windows资源管理器的打开、以命令提示符或管理员命令提示符方式打开文件；用“新建文件夹”按钮创建新文件夹；用“隐藏文件”按钮显示具有隐藏属性的项目或受系统保护的项目。这些在Windows资源管理器中具备的特殊文件管理功能，Metro浏览器中均可以实现。桌面下方的工具栏还可通过工具栏左侧的三点式按钮实现隐藏或显示切换。



点击进入之后可以看到预览页面中有简洁而方便的前后切换、放大缩小、GPS位置显示等按钮，点击这些按钮可进行一键控制（图6）。

我们进入了一个音乐文件夹，看到以列表方式显示的音乐文件；与此同时，选中的音乐自动开始播放，在工具条的右下角显示播放控制按钮和播放进度（图7）。

MD5和SHA1哈希值是一个验证文件完整性的很有用的功能，但可惜在Windows中没有直接提供。用右键点击一个文件后，工具栏上随机出现文件处理操作按钮，除打开、复制、移动、重命名、删除等操作按钮外，还有一个“属性”按钮，点击可见在Windows资源管理器中见不到的“显示MD5和SHA1哈希值”（图8）。

不管漫游到哪一级文件夹，如果要回到桌面初始位置，只需点击桌面顶部的小显示按钮，即可返回到一级桌面。点击一级桌面上的“桌面”按钮，就会以Metro方式显示原来Windows桌面上的所有内容。可以看到，文件夹、程序快捷方式、文本文件或程序文件，在该软件中均以分类磁贴的方式显示（图9）。

通过软件自带的设置窗口可以看到，软件内置了默认的图片、视频、音频播放程序，默认均以内置程序打开这些媒体。但它们不是万能的，因此也可以自己指定外部程序打开（图10）。CF

小技巧：优化系统性能

外挂桌面或多或少会影响系统性能，如果发现系统运行迟缓，可用软件“性能设置”中的Immersive Explorer优化工具进行一键优化。同时，将“显示每个磁贴的文件夹和文件数目”复选框取消，也可以提升系统性能。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

集成式插件武装谷歌Chrome

文|倚楼

谷歌浏览器自从诞生之日开始，它就被定义为一个网络平台。所以用户要想使用需要的功能，只能安装各式各样的功能扩展。但是功能扩展安装一多，系统资源的占用就会大大的增加，这样就形成了一个矛盾的地方。不过现在利用一款网友开发的GreenChrome插件，就可以在谷歌浏览器的基础上添加很多实用的功能。那么这款GreenChrome插件应该如何进行安装和配置使用呢?

功能插件的安装操作

首先下载谷歌浏览器安装包（https://api.shuax.com/tools/getchrome），以及GreenChrome的插件包（https://www.shuax.com/go/ChromeUpdater/）。下载完成以后通过压缩软件，对谷歌浏览器的安装包进行两次解压操作，这样就可以得到一个名为Chrome-bin的文件夹。接下来解压GreenChrome插件包，根据自己的浏览器所使用的版本，在GreenChrome文件夹里面自行选择复制32位或64位的wtsapi32.dll文件，然后粘贴到和Chrome.exe同一个目录里面即可。

运行Chrome-bin文件夹中的谷歌浏览器主程序文件Chrome.exe后，点击浏览器主界面右上角的“自定义及控制Google Chrome”按钮，在弹出的菜单里面选择“帮助”中的“关于Google Chrome”命令。如果在弹出的关于页面中，看到浏览器版本下面有一个GreenChrome的信息，就说明这个功能增强插件已经安装成功了（图1）。接下来我们就可以根据自己的需要，对这个插件进行相应的配置操作了。

基本功能的配置操作

再次点击“自定义及控制Google Chrome”按钮，在弹出的菜单里面选择“设置”命令。在弹出的设置网页的最上方，可以看到多出一个名为GreenChrome的区域，点击下面的“点击配置”按钮后就可以开始配置操作了（图2）。GreenChrome插件最早的时候是作为制作谷歌浏览器绿色版的形式出现的，如果用户也需要制作绿色版的话，首先点击设置页面左侧的“基本设置”选项，接着在右侧窗口勾选“便携化”选项，同时在“数据目录”里面设置配置信息存放的位置。插件默认是将数据存放到%app%\User Data，也就是在浏览器安装目录下面的User Data文件夹里面，这里用户可以根据需要对目录进行修改。

如果用户在谷歌浏览器打开一个新的标签后，就会发现在标签页里面会显示出曾经访问的网页。如果用户不喜欢这类信息的话，可以在“新标签页面”选项里面输入喜欢的内容。大家如果经常访问《电脑爱好者》的网站，那么就可

以在这里设置为http://www.cfan.com.cn，需要注意的是网页链接必须要添加http的开头才可以（图3）。如果用户需要调用硬盘中的某个文件，那么直接在输入框里面设置文件的路径信息就可以了。除此以外，插件还专门设置了两个不同的参数。其中设置为“%demo%”参数的话，可以在标签页定时更换不同的壁纸，而且在壁纸上显示出当前的时间信息（图4）。

增强功能自定义选择

许多国内的浏览器采用了Webkit内核（与Chorme相同），其中比较明显的就是在原来已有的功能上增加了很多个性化的操作命令，这样对浏览器的控制操作就会更加方便。现在我们点击设置页面左侧的“界面增强”选项，接着在右侧窗口就可以看到很多和浏览器标签相关的选项。比如我们平时关闭谷歌浏览器里面最后的一个标签后，整个浏览器就会自动退出运行状态。为了避免这种情况的发生，我们可以选择“保留最后标签”选项。另外当我们点击一个网页链接的时候，通常都是在当前的标签里面进行加载。如果不想覆盖当前页面的话，那么就需要选中“新标签打开书签”和“新标签打开网址”选项（图5）。

国产浏览器除了大大的增强标签操作以外，对鼠标手势的支持也非常优秀，这样就能快速地执行一些浏览器或者电脑的操作。以前我们要想使用鼠标手势，只能通过安装功能扩展来实现。而现在点击页面左侧的“鼠标手势”选项，接着在右侧窗口勾选“启用”选项，这样谷歌浏览器就拥有鼠标手势了（图6）。用户可以通过下面的“手势操作”列表来了解插件默认的手势，比如通过鼠标右键划出一个C，就可以激活系统里面的计算器功能。如果用户不喜欢默认的鼠标手势的话，可以对某些手势的名称以及动作参数进行修改。当然点击“添加新手势”按钮，还可以自定义其他的手势动作。

随浏览器来启用软件

我想现在很多用户都不知道，傲游浏览器的前生叫做MyIE。这款浏览器当初有一个名为“外部工具”的功能，通过它可以快速地启动运行一些系统功能，或者第三方的软件程序等。但是现在主流的网页浏览器基本上已经没有相关的功能了，不过现在通过GreenChrome插件，就可以让常用的功能或软件，在谷歌浏览器启动的时候自动运行。

这次点击页面左侧的“启动时运行”选项，接着在右侧窗口的输入框里面设置要启动程序的文件路径，接着点击“添加”按钮加入到列表里面即可。然后按照同样的方式，来进行其他软件的添加设置。不过需要提醒大家的是，路径里面如果有空格的话，需要用英文的双引号来包括路径（图7）。除此以外，随着谷歌浏览器的关闭，用户也可能要关闭其他的一些软件。那么在“关闭时运行”的输入框里面，输入相关的程序文件路径地址就可以了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

扩展Chrome标签 浏览更快更省事

文|重剑

谷歌Chrome的多标签功能，可以让我们在同一个窗口里面，打开不同的网页链接进行阅读。但是仅仅只是用于区分不同的网页，那么自然而然会发觉标签的功能太单一，甚至还有很多不如意的地方。这时我们可以通过不同的功能扩展，来对Chrome的标签进行增强。那么Chrome有哪些扩展可以选择，从而让浏览器的标签操作起来更加人性化呢?

美化浏览器标签

凡是使用过Chrome的用户都知道，谷歌公司的软件一贯是以简洁而著称的。可是现如今毕竟是讲究个性化的年代，千篇一律的标签用久了肯定会审美疲劳，那么如何可以让浏览器的标签变得漂亮起来呢?

首先通过谷歌浏览器进入到应用商店，输入关键词“Infinity”来搜索，进而安装一款名为Infinity的功能扩展，安装完成以后会在谷歌浏览器的工具栏里面看到这款Infinity扩展的图标。与此同时，由于扩展更改了标签的默认配置，浏览器会弹出一个警示窗口询问用户，用户只需要点击其中的“保留更改”按钮就可以了(图1)。这时我们就可以在标签里面看到一张漂亮的壁纸，如果不喜欢的话还可以点击右下角的风车按钮，这样就可以对当前的壁纸进行更换(图2)。

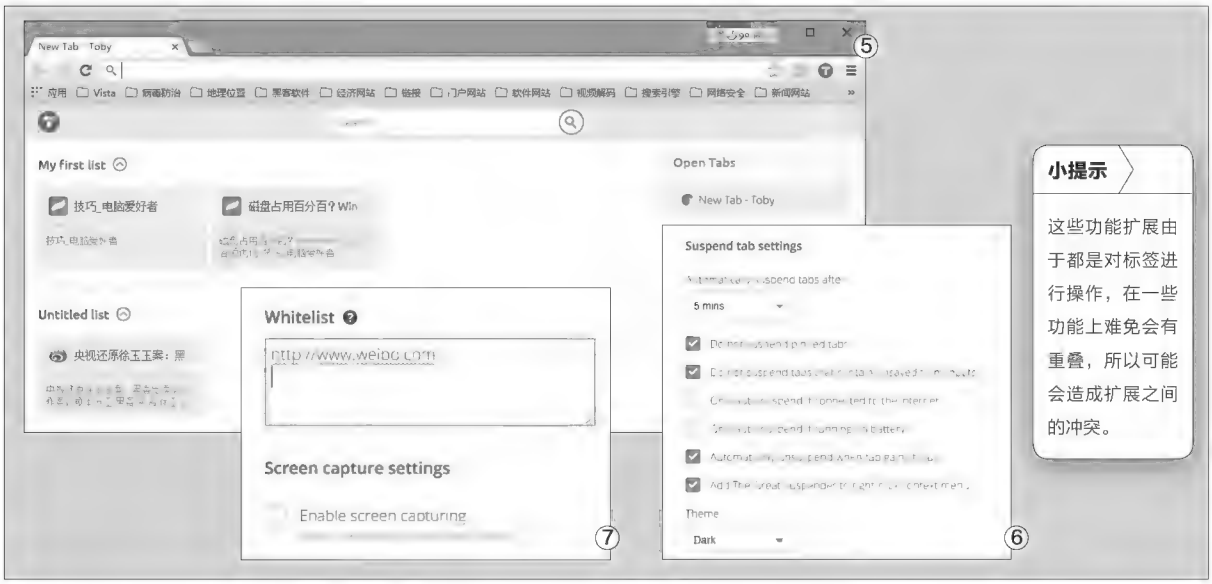
现在很多浏览器在标签页里面都增加了“快速拨号”的功能，通过它可以快速方便地打开一些网页链接和相关功能。而现在通过Infinity这款功能扩展，也可以实现相关的快速拨号功能。现在点击标签页右上角的加号按钮，在弹出的侧边栏可以看到很多的分类，比如点击“新闻”后就可以将新浪网等添加到快捷拨号列表中。如果这里面没有自己需要的内容，可以点击侧边栏的“自定义”标签，然后自定义网站链接的名称和网址即可(图3)。

小提示

Infinity扩展还有一些很贴心的功能，比如提醒Gmail邮件、整合待办事项等等。比如用户在侧边栏激活“Gmail通知”选项，输入自己的Gmail的账号密码即可。或者点击标签页的“待办事项”按钮，就可以一项项地记录要办理的事件。

快速管理标签页

随着用户浏览网页的时间增长，在Google Chrome窗口中打开的标签页也越来越多。一旦这些标签页过多过杂的时候，用户在标签页之间的切换就会变得困难。那么如何有效地管理Google



Chrome中的这些标签页呢?

通过谷歌浏览器的应用商店，下载安装一款名为的Toby功能扩展。当用户觉得需要进行多个标签页的查找时，只需要点击一下工具栏中的“打开新的标签页”按钮。这时Toby扩展就会弹出一个新的标签页，并且在右侧列表里面一个个列出标签页的名称，这样通过浏览器自带的查找功能就可以找到相应的标签。找到以后点击这个标签页名称，就可以马上跳转到相关的网页里面（图4）。

如果浏览器里面打开的标签过多，通常我们不能在第一时间里面进行浏览。一旦这么长时间开着这么多标签的话，一定会占用很多的系统资源。所以我们可以通过扩展对这些标签进行管理，相当于提到了一个稍后阅读的工作。首先在右侧列表中找到想要的标签，通过鼠标左键将其拖动到左侧窗口里面即可。而且通过点击窗口右下角的加号按钮，还可以设置不同的分组对这些标签进行分组管理。这样即使用户关闭这些浏览器标签，也可以记录下这些标签内容的链接。然后当用户再次启动浏览器的时候，就可以快速打开这些标签页进行浏览（图5）。

暂停不用的标签

使用过Chrome的用户都知道，浏览器每开启一个标签页，就会跑出一个新的软件进程来。这样做的好处是当有标签崩溃的时候，不会使整个浏览器崩溃。但是这样做的问题也非常明显，就是系统资源的占用急剧升高，造成系统运行变得非常缓慢。那么如何减少标签占用的系统资源呢?

在谷歌浏览器的应用商店查找一款名为“The Great Suspender”的功能扩展。安装完成后这款应用会弹出一个网页标签，点击页面中的Settings按钮就可以根据需要进行设置。首先在“Automatically suspend tabs after”列表里面，根据需要设置一个时间信息，用户可以选择5分钟、15分钟、30分钟、1小时等等（图6）。当某个浏览器标签未被使用超过设置的时间后，这款扩展就会自动将其进入到所谓的暂停模式里面。暂停的标签不会消耗系统的资源信息，从而让系统资源可以进行其他有效的管理和运用。

接下来建议用户选择“Automatically unsuspend when tab gains focus”这个选项，这样当用户切换到被粘贴标签的时候，会自动唤醒暂停的标签并且重新进行加载操作。不过在使用这个功能扩展的时候也会出现一个问题，就是我们在开启社交网站的时候，需要时刻的接收网站的推送消息。一旦网页标签被暂停，自然就不会接收到推送消息了。不过好在该功能扩展有一个白名单的功能，我们只需要将不想暂停的标签链接添加到其中。比如我们要避免新浪微博页面被暂停，只需要找到设置页面的“Whitelist”区域，在其中输入http://www.weibo.com即可（图7）。设置完成以后点击“Save settings”按钮，保存刚刚的设置参数就可以了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

不一样的位置 不一样的字体渲染

文|万立夫

现在很多人长时间地面对电脑工作，这样眼睛会觉得非常的不舒服。为了减轻眼睛的不适，很多人想了很多的办法，比如调低显示器的亮度等等。其实除此以外我们还可以通过修改字体来解决，就好像Mac OS那样的文字显示效果。那么通过什么方法可以将Mac OS字体显示效果移植到我们常用的Windows系统里面来使用呢?

借用软件进行渲染

说到字体渲染很多人就会想到Mactype，而这款软件最近也随着Windows 10一周年版本的分布，推出了支持Windows 10系统的全新版本。软件下载安装完成后会自动弹出软件的使用向导，首先选择窗口里面的“注册表加载”这项，这样可以允许软件随Windows系统启动而自动运行（图1）。接着点击“下一步”按钮，这样就可以看到软件自带的配置方案，从中选择一个自己喜欢的方案进行加载使用即可（图2）。

如果不喜欢默认的配置方案的话，还可以双击运行系统桌面的“MacType 配置程序”，这样可以一步步地创建一个配置方案。首先点击“新建配置文件”选项，点“下一步”按钮后在字体列表选择喜欢的字体，我这里选择的是微软雅黑（图3）。再点击“下一步”按钮，这时根据需要选择对字体的微调方式、反锯齿模式以及粗体模式等，从而完成方案的自定义操作。接下来再次运行向导程序并点击“添加新配置”按钮，在弹出的对话框选择刚刚生成的配置文件，这样就可以成功地进行字体渲染操作了。

无法渲染的软件解决

虽然Mactype是一款不错的字体渲染软件，理论上可以对系统以及所有软件进行渲染。但是这款软件也有一个致命的缺陷，那就是针对使用微软DirectDraw渲染的程序不能进行操作。换句话说，Mactype软件和这类软件不兼容。那么如果用户要想使用这类软件的话，又应该如何解决这个问题呢?

目前要想解决这个棘手的问题，有两个方法可以供用户进行选择。既然Mactype软件不支持这种渲染方式，那么我们关闭软件程序的DirectDraw渲染功能即可。比如我

小提示

MacTypePatch软件只支持加载默认的渲染配置文件Default.ini，并不支持加载其他配置文件。所以我们可以将默认的Default.ini文件重命名，将自己的渲染配置文件改名为Default.ini即可。

们运行最新版本的百分浏览器，在地址栏输入“chrome://flags”并按下回车键，从而进入到浏览器的后台设置界面。在弹出的页面中点击右上角的菜单按钮，在弹出的菜单里面点击“查找”命令。接着在弹出的搜索框里面输入关键词“write”，查找到“DirectWrite ”这个选项后点击下面的“停用”按钮，然后根据提示重新启动浏览器就可以关闭这个选项（图4）。

另外针对这个问题还有网友专门开发了一个Mactype的补丁程序，通过它就能让Mactype软件支持DirectDraw渲染的程序。下载MacTypePatch软件的最新版本（http://t.cn/RtzWQo9，网址已作缩短处理），解压后打开Mactype软件的安装目录，将MacType自带的EasyHK32.dll以及EasyHK64.dll文件进行删除或者重命名，然后将补丁文件夹中的UserParams.ini复制到MacType的安装目录里面。最后分别将补丁文件夹中的dll文件同时复制到Mactype软件的安装目录以及系统目录即可。比如32位的系统复制到C:\Windows\System32\EasyHK32.dll，64位的系统分别复制到C:\Windows\System32\EasyHK64.dll以及C:\Windows\SysWOW64\EasyHK32.dll。

谷歌浏览器另辟蹊径

虽然MacTypePatch软件可以解决问题，但是很多用户发现谷歌浏览器的效果仍然不佳。而且谷歌浏览器从52版本开始，已经固执地只能使用DirectDraw进行渲染，这个时侯我们只能另辟蹊径寻找其他的解决方法了。通常情况下要想解决浏览器的字体渲染问题，最简单的方法就是加载合适的CSS文件。

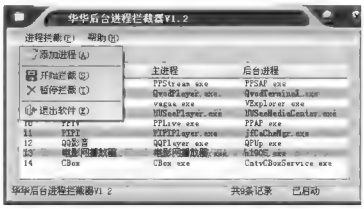
在谷歌应用商店，输入关键词“Stylish”来搜索，进而安装一款名为Stylish的功能扩展。接下来在谷歌浏览器的工具栏里面可以看到Stylish扩展的图标，在该图标上点击鼠标右键选择菜单中的Stylish命令，就可以进入到一个发布CSS文件的专业网站（图5）。然后在窗口左侧输入“ForceMyFonts”这个关键词，在搜索结果里面选择第一个CSS代码链接并打开它。

在弹出的网页中我们可以看到，这个CSS文件和其他的CSS文件不一样，用户需要进行设置后才可以安装。所以我们首先在“01.浏览内核 ”列表中选择“Chrome”，接着根据自己的需要对其他选项进行设置，比如“中文字体”我们就选择“微软雅黑”。所有的设置完成以后，点击“Install with Stylish”按钮（图6）。

然后在弹出的“安装用户样式”窗口点击“安装”按钮，就可以完成这个CSS样式文件的安装，这样网页页面也可以达到Mactype软件渲染的效果（图7）。CF

自动过滤视频软件后台的进程

文|老万



Q：现在很多的视频软件都使用了P2P技术，所以除了软件自身的进程信息以外，往往还有一些进程在系统后台长驻，这样不仅系统资源被占用，而且网络带宽也会被占用。那么如何在关闭视频软件的时候，将后台进程也自动关闭呢？

A：使用“华华后台进程拦截器”可以看到软件默认已经集成了一些常见的视频软件的相关信息内容。接下来点击“进程拦截”菜单中的“开始拦截”命令，这样拦截器就可以在系统后台进行实时监控。一旦拦截器发现运行的主进程没有了，就会自动关闭进程列表中的后台进程信息，这样系统资源和网络带宽就不会被浪费了。

[illegible]软件[illegible]名称，用户还可以自定义进行添加操作。

如何避免触控板对电脑操作的干扰

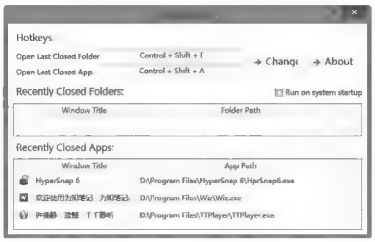
Q：笔记本电脑的触控板在日常工作中会给我们带来不少的麻烦和烦恼，可是我又不想直接将触控板设定为禁用。那么如何才可以避免触控板的干扰所造成的误操作呢？

A：最简单的方法就是在不需要它的时候将其屏蔽。首先下载运行“Touchpad Blocker”这款软件，在系统托盘找到这款软件的图标，点击鼠标右键选择菜单中的“设置”命令，在弹出的窗口中将“系统启动时自动运行程序”选项选中。接着选中“屏蔽意外触碰和点击”选项，并且在“屏蔽点击的时间间隔”列表中设置一个时间即可。

快速恢复刚刚被关闭的窗口信息

Q：我这个人平时有些毛手毛脚的感觉，比如刚刚打开的软件窗口就给关闭掉，又必须重新打开这个软件窗口，这样重复的操作不但浪费时间，而且会大大降低自己的工作效率。那么如何可以快速地恢复刚刚关闭的窗口呢？

A：首先下载运行一款名为UndoClose的工具，当你需要恢复关闭窗口的时候，通过鼠标双击系统托盘中的工具图标。在弹出窗口的“Recently Closed Folders”和“Recently Closed Apps”列表中，可以分别看到刚刚关闭的文件夹窗口以及应用程序窗口，然后直接双击运行列表中的窗口名称即可恢复。



卸载软件后右键菜单图标还在应该怎么删除

Q：我之前安装的是360杀毒软件，昨天卸载以后发现它的右键菜单还在。那么通过什么方法可以删除这个菜单啊？

A：运行CCleaner这款软件，点击左侧工具栏中的“工具”图标，在出现的窗口里面选择“启动”命令。接下来在“右键菜单”标签里面就可以看到系统里面所有的右键菜单信息，从中选择想要删除的右键菜单信息，再点击旁边的“删除该项”命令就可以了。

Foobar 2000无法打开音频文件

Q：今天下载了一个音频文件，在桌面用Foobar 2000打开正常，移动到另一个文件夹后用Foobar 2000打不开。然后在Foobar 2000播放列表里添加文件，为何却提示Foobar 2000没有访问权限？

A：之前可以打开说明该音频文件和Foobar 2000都没有问题，所以这个应该是文件夹的访问权限出现了问题。所以首先打开该文件的属性窗口，将“解除锁定”选项的勾选去除掉，确定退出以后就可以进行播放操作了。CF

Adguard的扩展脚本对世界之窗无效

Q：Adguard这款软件里面有一个扩展脚本功能，通过它可以让浏览器加载运行功能脚本。可是不知道为什么我使用的世界之窗浏览器就无法进行脚本的扩展操作呢？

A：这个主要是Adguard对世界之窗浏览器不支持造成的，不过你只需要将世界之窗的进程添加到列表就可以解决。首先打开Adguard的设置窗口，点击左侧列表中的“过滤的应用”选项。接着在右侧窗口里面点击“添加应用程序”按钮，在弹出的对话框选择世界之窗的主程序文件即可。

变更Edge浏览器的默认下载文件夹

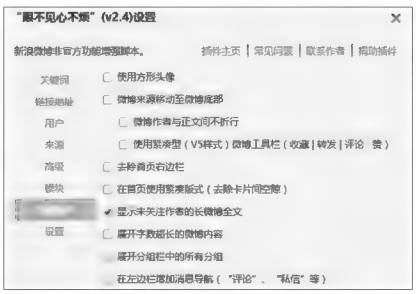
Q：Edge浏览器用起来还是非常不错的，但是我不喜欢默认的下载文件夹目录，可是在软件里面并没有找到修改的地方。那么请问怎么才可以修改默认的下载文件夹啊？

A：首先打开注册表，依次展开到HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\User Shell Folders。接着在右侧窗口中找到一个名为“%USERPROFILE%\Downloads”的值，点击鼠标右键后将其修改为自己喜欢的下载文件夹目录即可。

不关注用户也可以查看他的长微博

文|老万

Q：现在有的用户会在微博里面通过长微博的形式发表文章，但是最近我发现一个问题，就是如果你没有关注这个用户的话，那么只能查看到长微博的一部分。那么有什么方法可以不关注用户也能完整地查看长微博的内容呢？



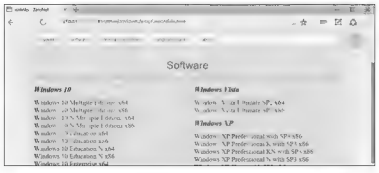
A：如果用户使用的是谷歌浏览器或者衍生版本，那么可以到谷歌应用商店安装一款名为“眼不见心不烦”的扩展。安装完成以后点击微博右上角的设置按钮，在弹出的菜单里面选择“眼不见心不烦”命令。接着在弹出的设置窗口点击“改造版面”选项，然后在右侧窗口里面选中“显示未关注作者的长微博全文”选项就可以了。

如果用户使用的是其他浏览器，也可以调用“眼不见心不烦”脚本来实现。

ZeroNet的分享页面为什么无法打开

Q：现在有的网友分享文件是通过ZeroNet来完成的，可是通过浏览器打开相关的分享页面却无法访问，仔细一看分享页面居然是127.0.0.1开头的。这不是本地系统的IP地址吗？

A：ZeroNet是一个全新的P2P全球网站，要访问由它搭建的分享页面的话，首先需要安装对应的客户端软件才行。登录官方网站https://github.com/HelloZeroNet下载客户端，安装完成以后客户端会自动打开默认的浏览器，现在再访问分享页面就可以了。



如何管理Edge浏览器的收藏夹

Q：我的Edge浏览器里收藏了不少网站，我想像对IE浏览器那样在收藏夹目录里面对其进行管理，可是在网上搜索怎么也找不到Edge浏览器收藏夹的具体位置。请问傻博士你知道在哪里吗？

A：首先打开资源管理器，按照C:\Users\用户名\AppData\Local\Packages\Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe\AC\MicrosoftEdge\User\Default\Favorites这个路径进行查找就可以了。CF

书童 soft@cfan.com.cn

灵活应用文字样式为文档添彩

文|张惠香

无论是使用Word还是WPS对文档进行操作时，除变换使用多种字体，改变字体的颜色大小之外，我们还可以利用其本身自带的编辑功能变换出更多另类的文字样式。例如，将文字加个圆圈或方块，将文字排列为横平竖直的方向，将现有文字做艺术化处理等。这样，就能令我们的版面更加活泼多姿。

这些在Word和WPS文字中均可随心实现，本文仅以WPS为效果演示。

1. 创建独立的外框式文字

对于文字的修饰，我们最常用的是加黑、斜体或加下划线、着重号等。但有时我们也会见到一些加有圈形或方块形外圈的标题，这样的标题配合特定的环境，会给人更加突出的感觉。

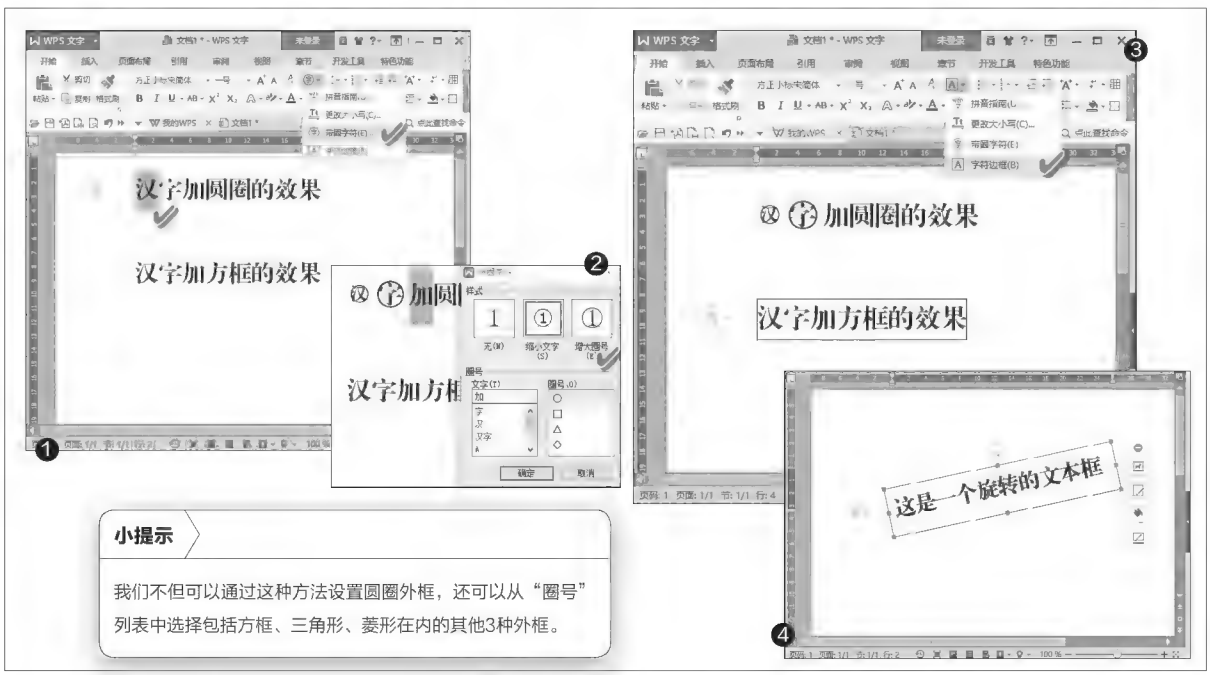
文字的版面中若要给特定文字加上圆圈或方形外框，根本不需要通过文本框或圆圈图形与文字叠加这种笨办法。我们只需套用“字体”设置项目组中提供的“带圈字体”工具，经过设置即可完成。

首先输入汉字或其他字符，选择要设置的文字（注意是单个文字）。点击文字工具组中的“带圈字体”下拉菜单，选择其中的“带圈字符”（图1）。接下来在带圈字符样式设置窗口中，默认即为圆圈设置，点击“确定”即可设好一个带圈字。但是，我们会发现设好的字体比原字小了很多。这时，如果要扩大显示，我们只需在样式列表中选择“增大圈号”，确定即可（图2）。

如果要给文字添加边框效果，用上述“方框”类型即可实现单个汉字的边框显示。但是，如果要给一行文字添加整体边框，需要通过“带圈字体”字体菜单中的“字符边框”命令来实现（图3）。

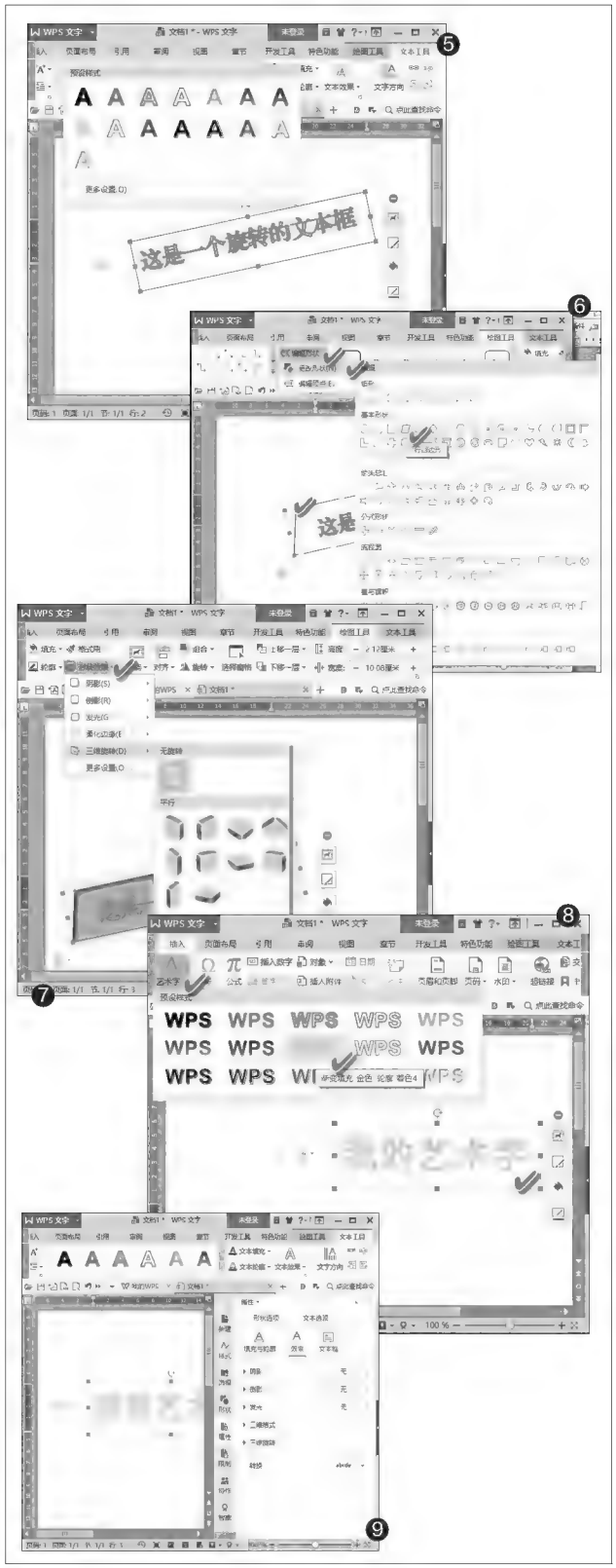
2. 任意方向的文字排版

平时排版时，我们的文本都是横平竖直的排列，即便是文本框，我们也只不过是通过它来灵活安置位置而已。但如果将某些文字



小提示

我们不但可以通过这种方法设置圆圈外框，还可以从“圈号”列表中选择包括方框、三角形、菱形在内的其他3种外框。



设置为任意方向排版，会给版面更多的动感。

为此，我们可以用文本框的旋转来实现。通过“插入→文本框”命令插入一个文本框，之后选中文本框，我们发现其边框中央部分有一个半圆形的箭头按钮，通过按下该按钮并拖动鼠标，即可实现文本框的任意旋转（图4）。如果希望倾斜的文字在版面中以无边框的状态出现，可点击右侧设置工具条最下方的线条按钮，将线条设置为“无”即可。

注意“文本工具”菜单的巧妙利用。激活文本框之后，我们发现系统生出了一个“文本工具”菜单，在其中我们可以套用许多花样的艺术文本样式。此外，如果对这些预置效果不满意，还可以对文版的填充、轮廓、方向等进行自定义设置（图5）。

用“绘图工具”做非矩形文本框。版面中不但可以用文字的倾斜来增加活泼气氛，还可以摆脱死气不变的矩形样式，寻求多变的文字块样式。文本框激活之后，我们可见到另一个菜单“绘图工具”的出现，通过它我们可以将文本框设置为非矩形的任意其他样式。选中文本框，依次点击“绘图工具→编辑形状→更改形状”，然后从预设形状中选择自己想要的目标形状（图6）。同样我们也可以对自定义后的形状作进一步的效果设置，包括填充、轮廓和各种预设的形状效果等（图7）。

3. 挖掘“艺术字”的潜力

如果说以上文字效果是以文本框为基础的，那么我们还可以用另一种对象来实现文字的特殊艺术效果，那就是“艺术字”。

艺术字的制作比较简单，只需通过“插入→艺术字”命令按钮，从弹出的预设艺术字样式中选择一种样式，然后在开启的模板中输入自己的文字即可（图8）。

虽然系统内置的艺术字样式种类非常有限，但是，同上述文本框设置一样，选中艺术字框之后，系统会出现“文本工具”和“绘图工具”两个菜单。通过这两个菜单中的命令按钮，我们可以对当前的艺术字进行灵活的设置改造，从而创作出更多的艺术字样式（图9）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

“分合”有道 数据合并有高招

文|阿木

在日常的工作中，我们经常需要对Excel中的一些数据进行合并、统计。不过很多时候需要合并的数据并不在同行、同列甚至不在同一个工作表、文件中，对于这些数据怎样才能快速进行合并？

行列数据请一起 合并不同行列数据

在日常工作统计中，一些数据经常在不同的行列中。比如公司销售分为A、B两个小组，每个小组分别按自己的时间进行日销售额的统计（图1）。为了便于统计和查看，现在需要按照时间重新排序，将时间合并、A组销售额、B组销售额分别排列。

在Excel中打开上述表格后，选中H1，点击工具栏上的“数据/合并计算”按钮，在合并计算菜单选项界面中，函数选择“求和”，点击“浏览”左侧的选择数据按钮，在Excel中使用鼠标选中需要合并的数据，选择A、B列有效数据，勾选“首行”和“最左列”，点击“添加（图2）。

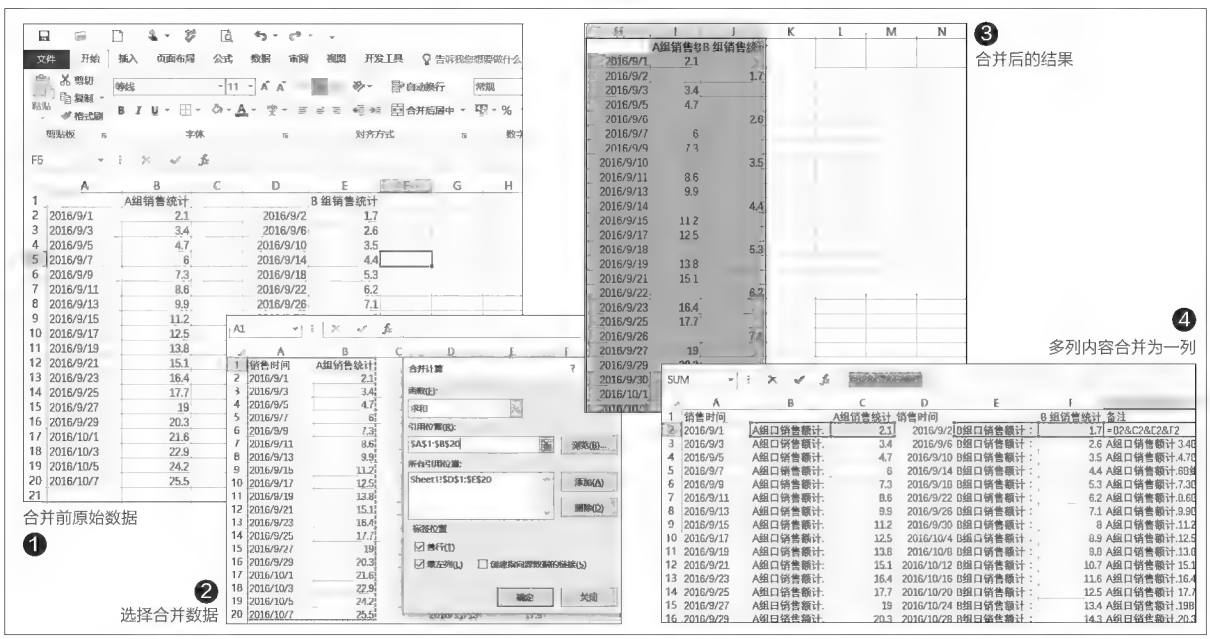
同上，继续选择C、D列有效数据，点击“添加”，最后点击“确定”即可完成合并操作。这样销售时间（如果时间显示不正确，请将H列数据单元格格式设置为“日期”）、A组、B组销售额也会自动合并在一起，更方便进行查看（图3）。

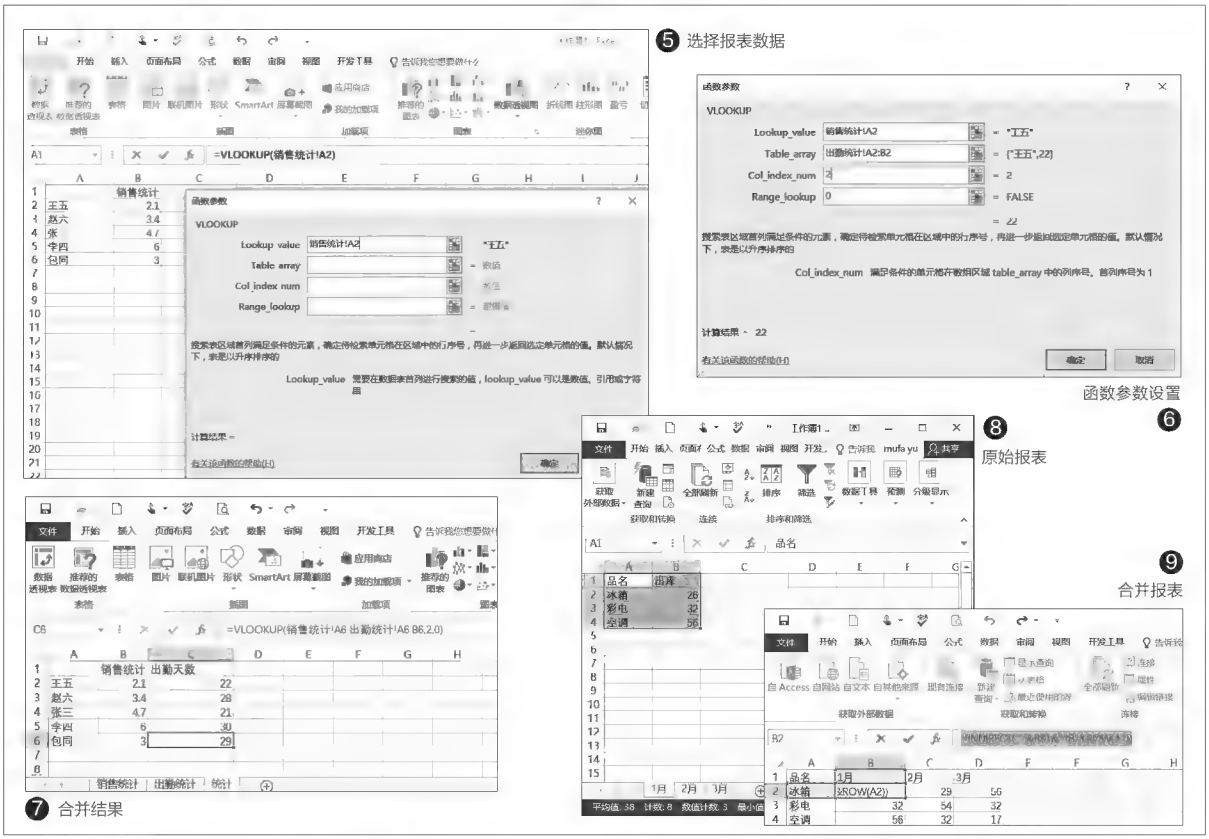
这里是以不同列数据合并为例，如果是合并不同行数据，则只要将选择对象变为行数据的选择即可。当然在Excel中除了这种情况的合并外，还有很多类似的合并，比如上述表格需要将A组、B组销售额合并到G列，组合成类似“A组日销售额XX，B组销售额XX”的形式。

鼠标定位B列，然后插入一新列，在其中输入“A组日销售额计:”，接着使用填充工具填充，同样在D列插入新列，添加“B组日销售额计:”，然后定位到G2，输入“= =B2&C2&E2&F2”， 然后使用填充工具填充，即将B、C、E、F、列内容全部合并到G列（图4）。

九九归一 合并不同工作表中的数据

对于一些复杂的统计工作，公司报表大多是由多个部门各自汇总统计，最终要将各自统计的报表合并在一起。对于这类不同工作表之间数据的合并，可以





借助VLOOKUP函数完成数据的合并。比如公司销售和考勤分别在某个文件的销售统计工作表和考勤统计工作表中，现在要将这两个工作表汇总合并到总计表中。

在打开的工作表下新建一个名为“统计汇总表”，然后将销售报表的数据复制到新建表中，再新建一标题为“考勤统计”的列，选中C2，点击“插入→函数”，插入VLOOKUP函数，在打开的函数参数设置窗口中，第一个填写框Vlookup_value中直接点击“销售统计”表中的第一位员工“王五”的名字（图5）。

继续在第二个填写框Table_array中，这里选择考勤统计工作表中第一个员工王五的考勤数据即A2:B2的内容，在第三个填写框Col_index_num 中直接填写2，表示选择第2列的数据（即考勤数据），然后第四个填写框Range_lookup中填写0，表示大致匹配（图6）。

点击“确定”，这样在新建的统计表中就会自动读取考勤表中相应的数据。继续使用填充工具进行填充，其他员工的考勤数据就会自动从考勤表中读取出来。这样即可将两个工作表中的数据合并到一个工作表中，由于这里是自动引用其他工作表中的数据，如果其他工作表中的数据进行更改，比如某人考勤天数变动，这些变动数据会自动同步到新建的统计表中，而不像简单的复制、粘贴（图7）。

上述操作是将不同工作表中的数据合并一个新建表中，如果是不同文件中的数据要合并到一个文件中，解决方法类似，只要将其他文件中的数据复制到某个文件中的新工作表中，其他合并操作同上。当然，在实际操作中有很多类似的合并，我们只要灵活应用好函数即可。比如原来产品销售按照1月、2月、3月（每月一个工作表）做了三个月的报表，现在需要做季度表将3个工作表合并到一个，此时就可以使用INDIRECT函数进行合并（图8）。

新建一个“季度汇总”工作表，按照表1格式复制品名文字字段，并在B、C、D列添加1月、2月、3月字段，然后在B2插入函数“=INDIRECT(""&B$1&"'!B"&ROW(A2))”，通过函数引用工作表1的B列数据，然后向下、向右填充即可，这样会分别引用2月、3月工作表中对应的数据（图9）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

视频贴图轻松实现

文|马震安

在《奔跑吧！兄弟》、《极限挑战》等综艺真人秀节目的视频中经常看到滴汗、乌鸦飞过、省略号、大哭、头顶黑气等有趣的元素，这些元素是如何添加到视频中的呢？制作会不会很麻烦呢？其实，如果用“爱剪辑”对视频进行编辑，就可非常简单实现视频贴图效果。

添加贴图

打开“爱剪辑”软件，添加所需要编辑的视频，在“预览/截取”窗口可截取需要的视频片段。当然，如果不需要截取，直接点击确定。在右侧视频预览框时间进度条上，拖动到要添加贴图的时间点，将时间进度条定位到要添加贴图处。选择“叠加素材”左侧的“加贴图”选项卡，双击视频预览框，在弹出的“选择贴图”对话框选择贴图或导入自己的贴图，并可在“顺便配上音效”下方点击“浏览”按钮，为贴图配上音效（图1）。

贴图设置

贴图添加完成后回到主界面，此时在右侧视频预览框里，贴图已处于带方框的可编辑状态，我们可以通过可编辑方框，实现放大、缩小、旋转、变形、移动以及删除贴图。在左侧“加贴图”栏目的特效列表中，选择要为贴图添加的特效（即处于打钩状态），在特效列表和视频预览框中间，我们可在“贴图设置”栏进行更详细的设置，比如贴图的持续时间、透明度等。详细设置完成后，可以点击“播放试试”看一下是否达到自己预期的效果（图2）（也可通过“ESC”键将贴图一键居中，通过上下左右方向键对贴图位置进行精确到1个像素的调整）。

字幕添加

字幕的添加与贴图的添加方法类似，在需要添加字幕的时间点处双击，在弹出的窗口输入所要添加的文字即可。再通过“字体设置”选项卡设置好字体、大小、排列、颜色等，在窗口左侧“出现特效”选项卡，选择好字幕出现时的动画效果，通过“特效参数”选项卡设置出现时的字幕特效时长、是否逐字出现、是否多行时逐行出现等。同样，分别选择停留特效、消失特效选项卡，对字幕停留、消失时的动画效果等进行详细设置（图3）。CF

小提示

如果想对已添加的贴图、字幕进行修改，可在窗口右下角的“所有叠加素材”、“所有字幕特效”列表中选中需要修改的贴图或字幕，软件会自动定位到贴图或字幕修改处。最后，点击“导出视频”，在弹出窗口设置好需要的参数，将做好的视频导出即可。

轻松提取文件名中的关键词

文|马震安

将大量长文件名中的不同类别关键词分别提取出来，存入Excel表格中，我们应该如何巧妙实现呢？

例如公司组织下属单位进行论文大赛，收到相当数量的电子版论文。论文主要就经典文学作品人物进行论述，文件标题包含了作品人物、作品名称、论文标题等三大部分，如图1左侧。根据要求，需要将这些电子版论文的文件名、所选人物、作品名称等录入到Excel工作表中。如果手动录入的话，工作量可想而知的繁重。用VBA代码吗？固然能够实现，但恐怕对于普通办公人员不大容易实现。那么有没有什么更好的办法解决？其实，只需要借助一个一行代码的bat文件就能轻松搞定了。

生成bat文件

在存放若干论文的文件夹中右击建立一个文本文件，打开它，将“for /r d:\论文 %%a in (*.doc) do echo %%~na >>生成文件.xls”这行命令输入到文本文件中，保存并关闭文件。接下来，设置显示文件扩展名，右击这个文本文件，选择“重命名”，将它的扩展名“txt”更改为“bat”，回车后就会提示是否更改扩展名，选择“是”。这时文件的图标如果发生了变化，这就意味着这个文本文件变成批处理文件了。双击这个批处理文件，就会生成一个Excel文件。打开这个Excel文件，就会看到每个Word文档的文件名被录入到工作表中了（图1）。

标题巧分离

初始目录生成之后，还需要从这些个目录中分离出人物、作品及论文标题。选定数据列，点击“数据”选项卡下的“分列”，在弹出的窗口中选择“分隔符号”，点击“下一步”，在窗口中勾选“其他”，输入分隔符（本例中输入下划线“_”），点击“完成”，就实现了数据的分离。

添加链接

为了更进一步操作，可在文件目录中的标题和文件夹中的相应文件之间建立链接，当点击目录标题时就会打开相应的Word文件。首先为数据记录添加表头（即列标题）；选定论文标题这列，利用替换的方法删除每个单元格最后的空格（即在替换内容处输入一个空格，替换为处什么也不要输入）；接下来，在链接列的相应单元格输入“=HYPERLINK(A2&"_"&B2&"_"&C2&".doc",A2&"_"&B2&"_"&C2&".doc")”，并向下拖动填充。这样，标题就和文件之间建立起了链接。最后，将这个Excel另存为扩展名为xls的文件就可以了（图2）。

以上仅以文学作品文件名为例，其他大家日常遇到的多字段长文件名的分离提取，均可以采用上述方法。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

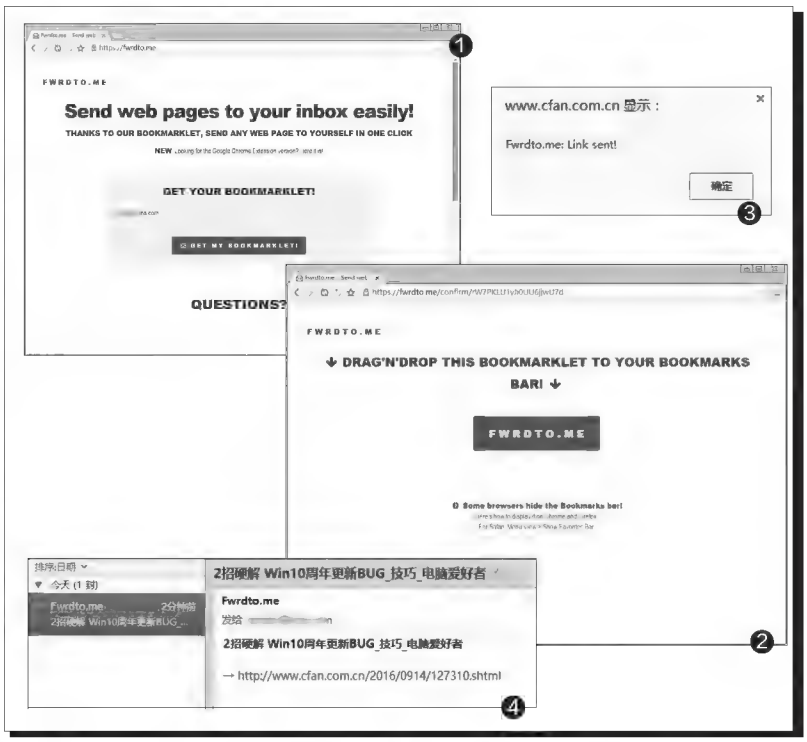
E-mail助记访问过的网址

文|老万

并不是所有的网页浏览器都有同步功能，所以有时用户在访问一个网址后，想在其他的地方继续访问就变得非常麻烦。虽然可以将网页信息保存到云笔记，或将访问的网址添加到稍后阅读的服务里面，但是对于轻度使用的用户来说都有些繁琐。那么有什么方法，能一键记录用户访问过的网址链接呢？

注册网址发送云服务

用网页浏览器登录Fwrdto.me这个云服务的网址（https://fwrdto.me），在网页上方的“GET YOUR BOOKMARKLET!”输入框里面，填入自己用于接收相关网页链接信息的电子邮箱地址（图1）。设置完成以后点击下面的“Get My bookmarklet!”按钮，这个时候云服务会向这个电子邮箱发送一个验证邮件。随后登录设定的电子邮箱，对里面的链接信息进行确认，就可以避免自己的电子邮箱被其他人滥用。当确认邮件地址后就可以继续进行下一步，这时我们可以在Fwrdto.me云服务的网页里面看到一个红色的命令按钮图标（图2）。



快速添加功能小书签

点击谷歌浏览器右上角的自定义按钮，在弹出的菜单里面点击“书签”中的“显示书签栏”命令，就可以将隐藏的书签栏显示出来。接着利用鼠标拖动这个命令按钮，将其拖拽到浏览器的书签栏里面，会在书签栏里面显示一个“Fwrdto.me”的链接。如果用户使用的是其他的网页浏览器，而网页里面的这个功能按钮无法添加到书签栏，那么只能手动进行添加操作了。

首先在功能按钮上点击鼠标右键，选择菜单里面的“复制链接地址”命令。现在打开系统的IE浏览器，接着在地址栏里面随意输入一个网页地址，回车后就可以打开这个网页链接进行访问。接下来点击收藏夹中的“添加到收藏夹”命令，把这个网站地址添加到书签栏里面。然后在收藏夹里面找到刚刚添加的网站地址，在名称上点击鼠标右键选择菜单中的“属性”命令。在弹出的属性对话框中，将“URL”中的信息替换成刚刚复制的代码信息，同时再将网站地址的名称修改成“Fwrdto.me”这样的名称就可以了。

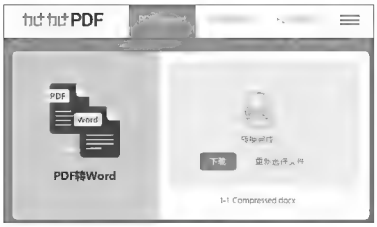
一键发送链接到邮箱

那么这个Fwrdto.me云服务到底如何使用呢？首先像平时一样浏览喜欢的网站，当发现喜欢的文章想要记录下来的时候，点击浏览器上方书签栏中的Fwrdto.me链接，稍等片刻会跳出一个名为“Link sent!”的提示窗口（图3）。接下来登录到注册的电子邮箱里面，就能收到从Fwrdto.me寄来的邮件信息，这里面就包括这个想要继续浏览的网站标题及网页链接（图4）。通过这种方式进行操作是不是更加简单方便呢？CF

免费把PDF文件转换为Word文件

Q：在平时的工作和学习中经常遇到PDF文件，可是往往需要转换成Word文件才可以编辑它。网上虽然有转换工具但是需要付费，那么请问如何简单快捷地将PDF文件转换为Word文件？

A：首先通过浏览器访问www.addpdf.cn这个网站，点击网页里面的“PDF转Word”标签。接着按照提示将要转换的文件拖拽到网页里面，这样就可以在云端服务器里面进行转换操作。当文件转换完成以后，点击“下载”按钮进行下载就可以了。



表格文字如何自动调节字体大小

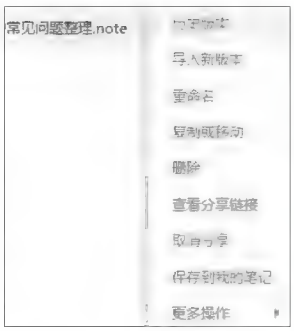
Q：如果我们在Word里面添加一个表格，随着文字内容的不断增加往往表格会变形。有没有什么方法可以让文字字体进行变化，而表格的大小一直保持不变呢？

A：首先在文档里面选择要处理的表格，接着点击鼠标右键选择“表格属性”命令。在弹出的窗口中点击“单元格”标签后再点击“选项”按钮，然后在弹出的对话框里面选中“适应文字”选项即可。这样以后输入的文字增多，字体就会自动进行缩小。

Word文档的版本控制有什么推荐

文|老万

Q：最近使用Word写文档，一个文件经常要修改很多次，我的版本控制方式就是改一次另存为一份，并附上当前的时间戳。那么针对没有编程经验的群体，有什么可推荐的Word协同工具？



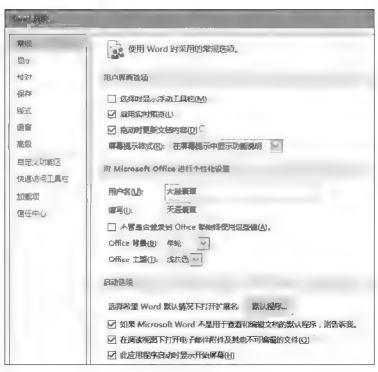
A：其实最简单有效的方法，就是通过云笔记来操作。比如我们通过有道云笔记的协作功能，首先在里面创建一个群组并将其他人加入其中。接下来创建一个新的笔记文档，这样整个团队就可以对这个文档进行编辑。如果用户需要进行版本控制，只需要点击列表中文件名后的按钮，在弹出的菜单里面选择“历史版本”即可。

其实通过云存储的企业版，也可以在“查看文件历史”中，有效地进行版本控制操作。

如何取消Office 2013的迷你工具条

Q：在Office 2013里面选取一部分文字信息后，会在自己选取的位置显示一个迷你工具条，让用户可以方便快速地调整文字大小等选项。不过我个人反而觉得这个工具条比较烦人，那么通过什么方法可以关闭掉它啊？

A：首先点击Word操作界面左上角的“文件”，在弹出的菜单里面选择



“选项”命令。接着在选项窗口点击左侧列表中的“常规”标签，然后在右侧窗口找到“选择时显示浮动工具栏”这个选项，将该选项前面的对钩去除就可以了。

谷歌拼音和Office 2016不兼容吗

Q：我现在使用的是Windows 10和Office 2016，但是使用谷歌拼音输入法的时候，经常出现敲一个字母Word里面出来一大堆的情况。不知道为什么会出现这样莫名其妙的问题？

A：其实你所遇到的这个问题已经不是个案了，该问题主要还是由于谷歌拼音输入法长时间没有升级更新，已经和最新版本的系统和软件出现了严重的不兼容状况，所以只能选择安装一款其他的输入法来进行使用。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

❶ iPhone 7上和机身连为一体的新Home键

虚虚实实分不清?

解读iPhone 7的新Home键

文|技术宅

苹果在最新的iPhone 7/7 Plus上重新设计了Home键，这个按键具备了触敏功能，用户可以通过按压的力度来进行不同的操作，同时还能编辑力度，进行自定义操作（图1）。新Home无法按压下去，却可以反馈给用户真实的按键感受，它的背后工作原理是什么呢?

按不下！iPhone 7的Home键是怎么回事

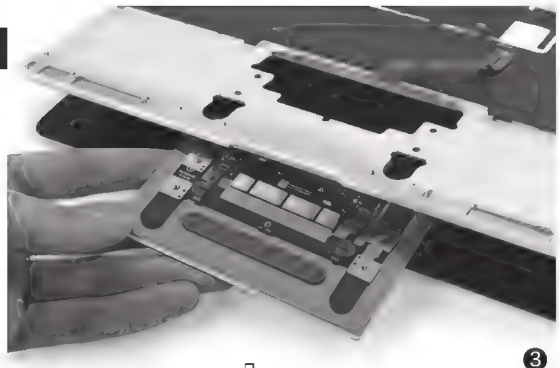
当用户在iPhone 7的Home键区域按压时，虽然这个Home键并没有像传统Home键那样有个键程会出现沉降并弹回，但是用户却可以真切感觉到来自Home键的一股冲力，就像是真的按下Home键并弹回的感觉，这一切皆来源于它整合了支持“触觉引擎（Taptic Engine）”的马达。当你按下Home键的时候，Home键就会给你提供物理反馈——它也具有压敏特性，可以区分用户是想按压Home键还是只想轻轻点一下。其技术的根源是MacBook触控板采用的“Force Touch”——通过震动触觉反馈为用户提供触感操作（图2）。

❷ 配备非按压式触摸板的MacBook

不仅仅是非按压 新Home键背后的技术

为了让用户能够有更好的触控体验，MacBook（包括MacBook Pro）的Force Touch在四角位置加入了四个力度传感器，可以对按压的力度进行感知，并且将触控反馈给用户，我们就会获得一种真实的触控感觉。

为了感知更加精细化的触摸操作（如用户是点击还是长按），Force Touch还在电容式玻璃面板下方加入了“触觉引擎（Taptic Engine）”，这样可以感知用户不同类别的触摸操作，而且触控反馈的灵敏度是可以自行调节的（图3）。

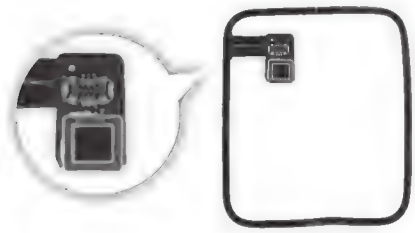


❸ MacBook全新设计的Force Touch触控板

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

Home键下提供触控反馈的Taptic Engine马达

❹



Apple Watch Series 2集成的Force Touch

❺

❻

魅族手机上的mBack键

Force Touch的核心部件就是其中的力度传感器和触觉引擎，这种设计同样用在了iPhone 7上。iPhone 7的新Home键力反馈的幕后功臣就是整合了力度感应器和触觉引擎（Taptic Engine）的马达，通过拆解图可以看到Taptic Engine马达就位于原来耳机孔的位置（图4）。这样当我们在新Home键区域按压的时候，触觉引擎会感应到手指的触摸，从而通过Taptic Engine马达的震动反馈给用户，让我们的大脑误认为是按下了Home键。Home键力度感应器则会对用户手指的按压强度做出感应，轻触Home键是指纹识别并解锁系统，长按则会调出Siri语音控制助手等。

不过iPhone 7的非按压式指纹识别技术和MacBook笔记本的Force Touch仍有些明显的区别。iPhone 7是在Home键的按键区域加入力度感应器，并且是单独控制，它的主要作用是为了在指纹识别和点亮屏幕时给予用户明确的力回馈设计。MacBook笔记本的Force Touch则是服务于整个Mac OS系统，对系统的要求更高一些。

此外，这项新版的非按压式指纹识别技术不仅仅用在iPhone 7上，刚刚发布的Apple Watch Series 2也使用了类似技术。在Apple Watch同样使用Force Touch来感应屏幕上感受压力操作和反馈（图5）。

当然iPhone 7新Home键的设计除了防水、美观需要外，结合iOS 10实现简洁、高效一键操作是苹果另一个主要目的。虽然苹果一向是新技术的引领者，不过Android阵营在非按压式指纹识别，或Home键上早就有所突破，如一加手机3就采用过类似Home键的设计，轻触同样可以实现系统解锁、长按熄屏的功能。而魅族（魅蓝系列）的mBack功能则可以实现轻触Home键返回上一界面，按压mBack键则会返回主界面。这些设计理念都是实现单个按键完成更多的功能，简化常见操作，提高手机使用效率（图6）。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

一组代码帮你强加QQ好友

文|镜花水月

很多用户不喜欢被别人打扰，所以会在QQ的会员中心界面中关闭“其他人可在QQ查找中通过QQ号码找到您”的选项（图1）。如果你想加的好友恰好关闭了这个选项，当你通过QQ号搜索他时会显示为空（图2）。那么，如何才能绕过这个机制强加QQ好友呢?

遇到此类问题，我们可以通过QQ命令代码将其破解。具体操作很简单，在任何一个QQ聊天界面（比如与好友、我的手机、某个QQ群），编辑发送下面这组代码：

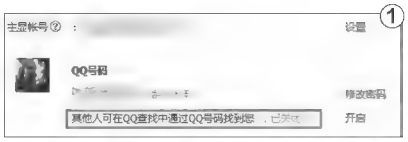
tencent://AddContact/?fromId=45&fromSubId=1&subcmd=all&uin=QQ号码

其中，最后的“QQ号码”就是你想要添加好友的QQ号数字。发送这组代码之后，在PC的QQ上查看聊天记录，你会发现代码变成了一个可以点击的网络链接地址。

点击这个链接就会弹出添加这个QQ号码的窗口（图3），如此也就绕过了对方屏蔽QQ号搜索的设置，实现找到并将其添加为好友的目的。CF

小提示

如果在PC的QQ上点击链接地址无效，请检查QQ版本，将其升级到最新版本就没问题了。



将照片作为二维码的背景

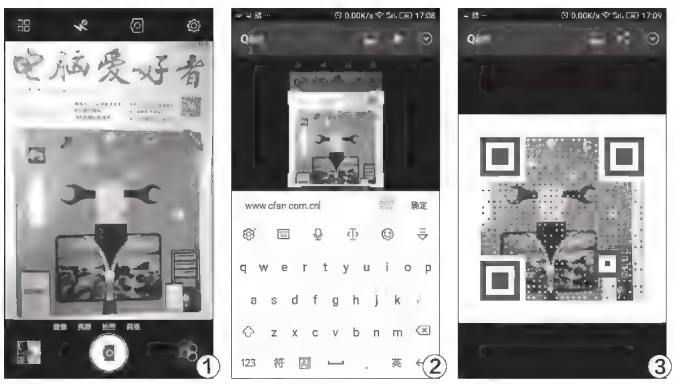
文|天涯衰草

虽然二维码的使用越来越广泛，但我们常见的二维码却非常粗糙，稍好一点的二维码也不过在里面嵌入了一个LOGO图片。那么，我们有没有什么方法可以制作出一些与众不同的二维码呢?

首先需要在手机上下载安装Qart这款应用（下载地址：http://dwz.cn/4aNsUX），再利用手机里面的相机应用拍摄一张喜欢的背景图片。接着启动运行Qart这款应用，点击界面右上角的图片按钮，在手机相册里面选择刚刚拍摄的照片。当照片加载到应用里面后，通过手指进行移动操作，从而选择图片里面需要的部分即可（图1）。

接下来点击右上角的下拉三角按钮，在弹出的菜单里面选择“文本”命令，从而在其中输入二维码中的内容信息。Qart这款应用为用户提供了两种内容输入方式，首先就是最常见的通过手机键盘进行输入，其次点击输入框后面的二维码图标后，通过扫描传统的二维码来获取信息（图2）。当内容信息输入完成以后，点击右上角的生成按钮，这样就会生成一个以照片为背景的二维码（图3）。CF

Android下载地址



王健 wangjian@cfan.com.cn

视频编辑也可以很简单

文|天涯衰草

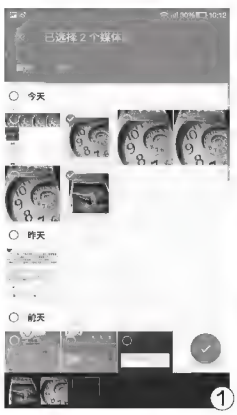
如今手机拍照摄像的效果越来越好，但想在手机上进行后期的加工却不容易：手机应用翻来覆去就那几个模板，如果手动编辑的话又非常繁琐。那么，如何能在手机应用自动编辑的情况下，还可以让用户自行进行修改操作呢？

视频编辑自动完成

首先通过应用商店下载安装Quik这款应用（下载地址：http://dwz.cn/4emIPv），启动这款应用以后点击“创建新视频”按钮。这个时候软件会自动跳转到手机的图库里面，从中选择自己需要编辑的照片或者视频文件（图1）。

选择完成以后点击右下角的按钮进行确认，这个时候应用就开始自动进行编辑操作。Quik这款应用包括24种主题特效，用户可以在其中自由地进行切换，从中选择一个自己喜欢的主题特效（图2），选择完成以后就可以在应用上方显示播放编辑后的预览效果。

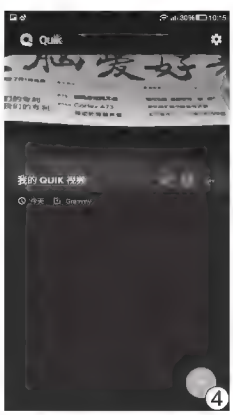
如果你对编辑后的效果非常满意的话，那么就点击应用右上角的确认按钮。这时会弹出一个分享视频的窗口，点击其中的“分享链接”按钮后，应用首先会将你编辑的视频文件上传到云端服务器。上传完成以后会反馈给用户一个分享链接，这个时候就可以通过微信等应用进行分享操作了（图3）。与此同时，编辑成功后的视频会显示到窗口列表里面，我们在列表里面可以进行编辑、分享、删除等一系列操作（图4）。



1

2

3



4

小提示

视频文件上传会使用大量的流量，建议在Wi-Fi环境下进行上传操作。

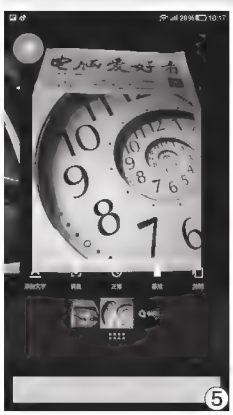
手动方式修改细节

虽然Quik应用的自动编辑功能非常的方便，但是也出现了一个致命的问题。因为我们常见的照片文件都是长方形的，而该应用在编辑之前会将照片文件进行裁剪，这时照片就由长方形变成了正方形。所以照片里面的焦点就会发生偏移，这样裁剪后的照片就突出不了重点，这个时候我们就需要手工对其进行编辑操作。

现在点击应用下方工具栏中的第三个按钮，在新出现的窗口中可以看到一组照片墙，从中选择剪裁有问题的照片并点击它。接着在出现的编辑窗口里面，点击编辑窗口正中的铅笔按钮，这时就可以看到一个新的工具条。点击其中的“调焦”按钮后，拖动编辑窗口中的聚焦点到相应的位置上，然后点击下面的确定按钮就可以了（图5）。这样Quik应用就会按照新的焦点，对照片文件重新进行编辑操作。CF

小提示

该应用还具有添加字幕、宽屏幕、调整视频时间等一系列功能（图6）。



5

6

洁丝 zc@cfan.com.cn

如何卸载手机里面的小米桌面

文|老万

Q：我的手机使用的是MIUI 8系统，可是我个人不太喜欢里面的小米桌面。所以我想问问通过什么方法可以将其卸载掉？我的手机系统已经获得了最高的ROOT权限。

A：由于小米桌面是MIUI系统里面重要的组件，如果将其删除以后将无法登录到系统，所以这个功能模块是无法删除掉的。既然你已经获得了ROOT权限，那么可以考虑选择一个和手机匹配的其他ROM。在进行了数据的成功备份以后，通过刷机的形式将小米桌面彻底地进行删除。

也可以安装第三方的启动器，如Arrow桌面等，用以替代系统里面的小米桌面。

◆ 怎么用手机拍出合格的证件照

Q: 最近我们一家子打算出去旅游一下，可是旅行社要求提交一张电子版的照片。由于手上没有单反相机，所以我想问问通过手机能不能拍出合适的证件照啊？

A: 其实证件照并没有大家想象的那么严格，只需要拥有标准的尺寸以及清晰度即可。首先通过应用商店下载安装一款名为“智能证件照”的应用，运行后选择“通行证/护照”这个选项。接着根据应用的提示来进行取景，这样就可以拍摄出一张满意的证件照了。

◆ Galaxy手机如何进入儿童模式

Q: 我听说三星Galaxy系列的手机有一个儿童模式，但是我找来找去也没有找到这个功能。请问Galaxy手机到底有没有这个功能？有的话应该如何开启使用该功能啊？

A: 首先点击手机左侧的功能键，在弹出的菜单里面点击“小组件”按钮。接着在弹出的屏幕上找到“儿童模式”的图标，点击它并将其拖动到主屏幕里面。接下来点击屏幕的“儿童模式”图标，这样就可以进入到“儿童模式”的安装操作。安装完成以后会要求设置一个密码，这样就可以开启或关闭儿童模式了。

◆ 让微信也可以支持浮动通知

Q: 每当我们的手机收到微信消息后，都会在信息栏里面显示出一个微信图标，接下来用户需要下滑通知栏，才可以点击查看接收的信息。那么有没有什么方法，可以简化这个操作步骤啊？

A: 其实我们只需要通过设置一段代码，就可以让微信信息通过悬浮进行显示。首先在任意一个聊天窗口里面输入//switchnotificationstatus并发送，这样以后收到的信息就会在手机顶部悬浮显示。用户只需要点击它就可以查看到信息内容了，从而节省了下拉信息栏的相关操作。

◆ 支付宝继续免费进行提现

Q: 今年上半年的时候微信提现开始收费，现在支付宝也宣布提现要收费了。那么我们还有没有什么方法，可以继续免费从支付宝提现呢？

A: 从支付宝官方的声明里面可以看到，通过余额宝进行操作是不需要收费的。所以如果要想进行提现操作的话，可以用你A卡的钱购买余额宝，然后再从余额宝里转出到你自己的B卡上面。或者买东西的时候尽量用蚂蚁花呗进行付款，到还款日期时用支付宝里面的余额来还花呗，也就是说把余额留在支付宝里面进行购物而不提现。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

文|重剑

敲诈者病毒真的来了

病毒名称：敲诈者病毒

• 恢复步骤文件里面显示的内容

病毒危害：

敲诈者病毒本栏目已经介绍过多次了，但是以前这类病毒都是以国外为主，国内受到影响的用户相对较少。但是最近这段时间以来敲诈者病毒有简化的趋势，黑客将目光转向了拥有完善加密函数的开发平台，从而大大地简化了这类病毒的开发难度。当这类病毒进入系统以后，首先会访问本地%LocalAppdata%目录，看是否存在后缀为.ckt的文件。如果这个文件已经存在的话，则解密所有加密过的文件。如果这个文件不存在的话，则依次加密电脑上所有的文档文件、图片文件、数据库文件等。加密完成后在桌面上或者磁盘根目录留下“恢复步骤.txt”文件，让用户支付比特币后才可以对文件进行解密。

防范措施：

我们对付这类敲诈者病毒，正确的做法永远都是防范大于补救。好在这类敲诈者病毒已经可以被多家杀毒软件所识别，所以用户只需要升级病毒库就可以及时地进行拦截和查杀。

不要被浏览器的网址所迷惑

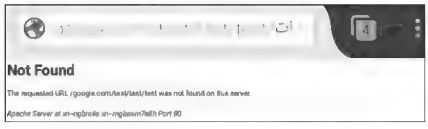
漏洞名称：谷歌浏览器网址欺诈漏洞

漏洞危害：

网页浏览器常常被称为互联网的入口，因此各种各样的浏览器漏洞备受关注。作为目前占有率最大的谷歌浏览器，最近被发现存在一个网址欺诈漏洞。这个漏洞的主要原因是由于谷歌浏览器对某些Unicode字符的渲染不得当所造成的。我们知道某些国外的语言会有一些字符是从右到左进行显示的，当包含这种Unicode字符的URL和IP地址合在一起的时候，浏览器就会把链接地址从右到左进行显示。如真正的顺序是“127.0.0.1/|/http://example.com/”，但是浏览器会在地址栏中把网址显示成“http://example.com/|/127.0.0.1”，这样不注意就会落入黑客的钓鱼网站。

防范措施：

如果使用的是谷歌浏览器的话，用户最好将其升级到最新版本。如果暂时不能升级到最新版本，那么最好开启安全软件的防钓鱼功能，这样遇到问题的时候可以及时地进行拦截。



• Android版的火狐浏览器也有该漏洞

手机APP里面暗藏病毒

病毒名称：SexTrap病毒

病毒危害：

以前在电脑上经常会出现伪装成“美女写真”等的病毒，用户一旦下载运行，病毒就堂而皇之地进入系统，现在这样的作案套路又在移动平台里面出现。最近出现了一款名为SexTrap的手机病毒，该病毒潜伏在色情应用中，一旦用户下载并安装就会大难临头。首先SexTrap病毒将立即加载恶意包，私自提权以获取系统的ROOT权限。接着利用手机最高权限将下载的核心模块推送到系统目录下并进行锁定，使用户难以察觉以及无法进行卸载。然后再联网获取推送数据，进一步向用户手机系统发送包含恶意扣费模块的应用，从而给用户造成极大的经济损失。

防范措施：

我们建议广大用户尽量不要ROOT手机系统，一旦发现手机系统在不知情下被ROOT后，要立即安装手机杀毒软件对系统进行扫描。除此以外，不要安装来历不明的手机应用，避免手机病毒混迹其中。CF

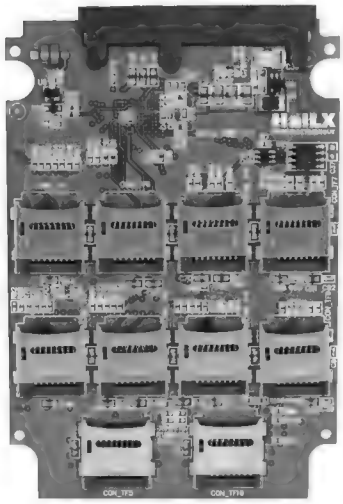
火绒安全
www.huorong.cn
本栏目由火绒安全软件提供技术支持

王健 wangjian@cfan.com.cn

废物利用
闲置TF卡强变SSD硬盘

文|飞雪散花

相对于机械硬盘，SSD具有读写速度快、静音、防震抗摔等特点。近来闲逛淘宝，偶然发现一款名为“TF卡转SATA SSD硬盘转接卡”的宝贝（图1），其作用是能把10张TF卡RAID（磁盘阵列）起来，最终打造出一块SSD。不过，这种方法真的可行吗？



① • 从名称来看，该转接卡的目的就是要将TF卡打造成SSD

看性能 可否与SSD抗衡

“TF卡转SATA SSD硬盘转接卡”最多可同时支持10块TF卡（又称MicroSD卡），其容量和读写速度为各TF容量和读写速度的叠加，我们完全可以根据自己的需要，将其打造成1TB的大硬盘。那么，用这种方法打造出来的SSD，在性能方面和SSD相比究竟如何呢？

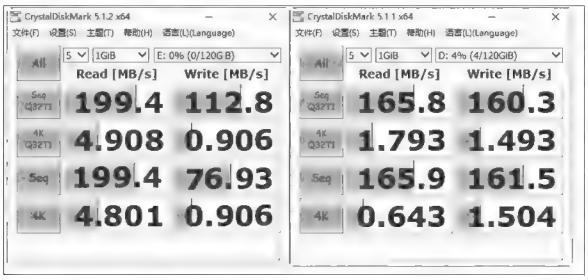
考虑到成本问题，在实际使用的过程中，很少有朋友能同时买10张TF卡将转接卡插满。这里我们不妨用4块金士顿32GB Class 10 TF卡，组成一个容量为128GB的磁盘阵列，和128GB三星SSD 840 Series做一个简单的比较。

在金士顿官方网站中，我们看到该TF卡的读写速度分别为80MB/s、45MB/s，同时为了能让朋友们直观地感受到转接出来的磁盘阵列，在性能方面和机械硬盘到底有什么差别，我们选取了1TB的希捷硬盘做另一个参照物。此处我们所用的测试软件为CrystalDiskMark，这是一款可以检测硬盘随机读写速度、连续读写速度和4K随机读写速度的工具。最终得到的结果如图2、图3所示。

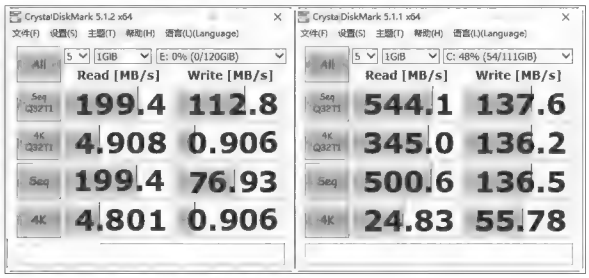
从中我们可以看出，由于TF卡的真实读写速度远远达不到官方标称的速度，所以四块TF卡叠加后的读写速度并非320MB/s和180MB/s，而要低得多。只从读取速度来看，转接后的硬盘阵列的确要比机械硬盘好一点，但并不明显，而在数据写入方面，无论是持续写入还是4K随机写入都不如机械硬盘。

而和128GB SSD相比，4张TF卡组成的磁盘阵列更不是一个重量级的。当然，我们可以说这是因为叠加的TF卡数量太少的缘故，如果将4张32GB TF卡改成8张同性能的16GB TF卡，磁盘阵列的读写速度必然会有明显提高。

但是，另一个不容回避的问题就出现了，那就是磁盘阵列的4K随机读写性能，显然这一性能并不会因为TF卡数量的增加而有所改观。此外，如果你真的特别在意性能，肯定还是直接选择SSD来实现。这种转换卡最佳服务的对象，还是已有的闲置TF卡。



②• （左）转接卡性能 （右）机械硬盘性能



③ • （左）转接卡性能 （右）SSD性能

扩展阅读

什么是4K随机读写性能

4K随机读写性能代表了磁盘数据吞吐能力。平时硬盘在进行数据读写时，能从一个位置起顺序读写的几率并不高，更多的是根据需要从磁盘的某个地方抽取或往其中写入数据，其读取、写入速度的快慢，就用4K随机读写性能表示。4K随机读写性能的优劣，直接反映了磁盘的瞬间响应能力，所以它和持续读写相比，更能真实地反映磁盘的读写性能。

④ • 金士顿 32GB TF卡的京东售价

从上面测试结果来看，转接后的磁盘阵列在4K随机读写性能的表现可以说是一败涂地，特别是在写入方面，甚至不如机械硬盘。

看价格 能否比SSD实惠

性能方面不如SSD，那么价格呢？这种转接出来的硬盘阵列能否让我们感到真正的实惠？

此种转折卡的售价为120元，金士顿 32GB TF卡的京东售价为57.9元（图4），57.9×4=231.6元，这就意味着，我们使用该转接卡，打造出一个128GB磁盘阵列的成本约为350元左右。

目前，一块同容量SSD的价格基本在299元~419元之间（图5），350元足够让我们入手一块性能非常不错的SSD了。

此外，还有一个问题，那就是数据安全问题。众所周知，由于成本问题，许多TF卡使用的闪存芯片往往在品质方面不如SSD（一些高端卡除外），寿命较短。RAID的特点，注定了其中一张卡损坏，将导致所有数据消失，这种转接而成的RAID，是否适合保存比较重要的文件，的确是一个非常值得考虑的问题。

上面我们说了那么多，并不是要全面否定这种转接卡存在的意义。实际上，如果我们手头有多张闲置的TF卡，完全可以把它变废为宝，组成一个较大的U盘，需要的时候，可以临时存储一下不太重要的文件。此外，它还支持安装操作系统。

不过，在使用的时候有两点必须注意：

一是在使用多张TF卡时，最终的容量和速度取决于规格最低的那张。比如我们使用了8张TF卡，其中一张容量为8GB，其余7张为32GB，最后得到的总容量为8×8=64GB，而非232GB，速度叠加也是如此。因此，在组建RAID时，最好使用容量、性能都差不多的TF卡。

二是当使用的TF卡数量不足10张时，应按照从CON-TF1到CON-TF10的顺序依次插入，每张卡的前面不能有空槽，否则会导致系统无法识别到TF信息。CF

⑤ • 128GB SSD的售价

王健 wangjian@cfan.com.cn

大屏更要轻

三星550R5L PK 惠普Pavilion 15

• 三星550R5L-Z04

• 惠普Pavilion 15

很多人都喜欢大屏笔记本的视野，却又羡慕轻薄笔记本的便携，可惜能同时兼顾视野和便携的产品一直都属于高端产品的范畴。好消息是，如今这股大屏轻薄风已经飘向了主流价位区间，而三星550R5L和惠普Pavilion 15就是符合这一特性的产品。

参数对比	三星550R5L-Z04	惠普Pavilion 15-AU041TX
屏幕	15.6英寸（1920×1080像素）	15.6英寸（1920×1080像素）
处理器	酷睿i6-6200U	酷睿i6-6200U
内存/硬盘	8GB DDR4/128GB SSD+500GB HDD	4GB DDR4/500GB HDD
显卡	NVIDIA 940MX（2GB）	NVIDIA 940MX（2GB）
接口	读卡器、USB3.0、USB2.0×2、VGA、HDMI、Rj45、音频接口	读卡器、USB2.0、USB3.0×2、HDMI、Rj45、音频接口
体积	375mm×248mm×20.8mm	383mm×243mm×22.5mm
电池/重量	43Wh/1.9kg	41Wh/1.95kg
参考价格	4899元	4499元

2kg是个门槛

2kg应该是轻薄笔记本的重量门槛。在过去的很长一段时期里，只有14英寸的产品才比较容易被限定在这个门槛之内，而作为视野面积更大的15.6英寸产品而言，则始终在2.2kg~2.3kg之间徘徊。

作为隶属三星NoteBook 5系列笔记本的最新成员550R5L，和惠普2016款Pavilion 15，这两款产品则通过对机身厚度的压缩以及内部结构的精简，实现了15.6英寸笔记本瘦身和减肥的目标。其中，三星550R5L相对更性感一些，拥有20.8mm的厚度和1.9kg的身材。而Pavilion 15也不赖，22.5mm和1.95kg的表现也算轻盈了。

混乱的家族现象

需要注意的是，三星NoteBook 5和惠普Pavilion 15都是有着“悠久历史”的家族，这就导致它们存在“N世同堂”的现象，在选购时稍不注意就会买错版本。

以三星NoteBook 5系列为例，市面上还存在一个名为“500R5H”的版本，它和本文推荐的550R5L只差一个后缀，但硬件差异却非常明显（图1）。简单来说，“500R5H”是NoteBook 5系列的2015款，搭载的是英特尔第五代酷睿处理器（如i5-5200U），显卡版本为NVIDIA GeForce 940M，而且厚度和重量分别为22.9mm和2.0kg。没错，就是身材偏肥，而且性能也要逊色最新的550R5L一筹。

王健 wangjian@cfan.com.cn

2015款
¥4399.00
惠普（HP）畅游人Pavilion 15-ab546TX 15.6英寸笔记本电脑（i5-6200U 4G

2016款
¥4499.00
惠普（HP）Pavilion 15-AU041TX 15.6英寸笔记本电脑（i5-6200U 4G 500G

②

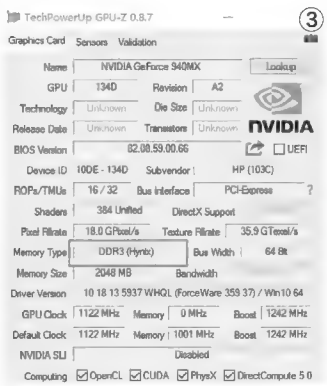
惠普Pavilion 15也存在这个问题（图2）。比如，2015年款的Pavilion 15虽然也搭载了第六代酷睿处理器，但显卡版本也是NVIDIA GeForce 940M，而且厚度和重量分别为24mm和2.3kg，与轻薄基本绝缘。

最关键的是，上述两个2015年款的老型号现在都还在卖，而且价格和新版的差距也不大。所以笔者要再重点提醒大家一下，笔记本不能只看系列名称，后缀的子型号的字符串（比如本文涉及的Z04和AU041TX）也是不可忽略的关键信息！

独显略显尴尬

三星550R5L和惠普Pavilion 15除了相对轻薄以外还有一个卖点，那就是配备了NVIDIA新款GeForce 940MX独显，比两系列老版本所配备的940M多了一个“X”。940MX的特性在于可以选配GDDR5显存，从而获得（较DDR3显存版940M）5%~10%左右的性能增益。

可惜，这两款产品都不大气，虽然选择了GeForce 940MX核芯，但却都只为它准备了DDR3显存（图3）。换句话说，三星550R5L和惠普Pavilion 15的独显只是顶着940MX光环的940M而已，游戏性能和2015年款的老型号没什么差异。



③

细节方面的对比

三星550R5L的外观风格主打简约清新范儿，白色的屏幕边框和键盘掌托，再辅以金色的外壳，看起来显得颇为时尚（图4）。该产品虽然提供了3个USB，但只有1个采用了USB3.0标准，如果你需要同时接驳多个高速存储设备就会稍显尴尬。此外，三星550R5L-Z04采用了128GB SSD和HDD双硬盘的组合，在磁盘速度和容量上得以兼顾，也算是一步到位。

惠普Pavilion 15采用了金属材质的顶盖，C面的掌托加入了不规则的线状波浪纹理，深色系的C面显得更为沉稳个性。这款产品采用了B&O音响以及音效优化系统（图5），所以整机在外放效果上表现优秀，而2个USB3.0则足够日常使用。

和三星550R5L-Z04相比，Pavilion 15-AU041TX标配的内存容量小了一半，也没有内置SSD（无M.2插槽），但优势则是价格便宜了400元。此外，Pavilion 15-AU041TX应该是保留了光驱位（标配的是减重模块），理论上是可以通过光驱位的硬盘托架安装SATA接口的SSD，实现双硬盘。如果自行将Pavilion 15-AU041TX的配置升级，总开销和三星550R5L-Z04类似。所以，两款产品只能说是性价比持平。

④ ⑤

小结

对绝大多数家庭用户而言，一部笔记本就足以满足日常的工作和娱乐所需。因此，如果你没有另配台式机的计划，一款大尺寸屏幕的产品，可以让你获得更具冲击力的视觉体验。而如果产品可以再轻薄一些，则可方便你随时带着它“转移阵地”，这些体验上的特色只有用过才知道。就这两款笔记本而言，三星550R5L-Z04适合懒得折腾、喜欢一步到位的用户选择。而惠普Pavilion 15-AU041TX则适合暂时预算紧张、打算日后通过升级的形式提升性能的玩家。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

不同思路的碰撞

Alienware阿尔法 PK 微星宙斯盾

• 微星Aegis B901

• Alienware Alpha R2

对于懒得折腾（不想自己DIY），希望PC拥有更易融入家居环境的炫酷设计，同时还能具备挑战主流3D游戏的用户而言，游戏型迷你PC显然就是最佳选择。而来自外星人的阿尔法和微星旗下的宙斯盾，都能为你带来眼前一亮的感觉，那么它们之间谁更适合你?

参数对比	Alienware Alpha R2	微星Aegis B901
处理器	酷睿i5-6400T	酷睿i7-6700
内存	8GB DDR4	8GB DDR4
硬盘	1TB HDD	128GB SSD+1TB HDD
显卡	NVIDIA GTX960	NVIDIA GTX960
无线	802.11AC+蓝牙4.2	802.11AC+蓝牙4.0
体积	200mm×200mm×55mm	433mm×376mm x 170mm
电源,重量	180W/1.81kg	350W/10.5kg
参考价格	6999元	6499元

并不对等的配置价格比

就配置和价格来看，Alpha R2和微星Aegis并不对等，后者在配备更强处理器、标配SSD的基础上，价格反而还要便宜500元。但是，这两款产品却代表了未来游戏型迷你PC的发展趋势，所以非常有必要拿来比对一翻。

两种设计思路的碰撞

两款迷你PC都定位于游戏市场，而想在1080P高画质驾驭绝大多数3D游戏的底线，则是武装GTX960级别的独立显卡。好消息是，它们都做到了，只是出于两种思路的设计结构，导致二者的外观形态出现了云泥之别。

微星Aegis的重量突破了10kg大关，而我们也能通过DIY的形式，通过ITX主板和迷你机箱打造出类似体型的产品。但是，微星Aegis却有着个性极为张扬的外观设计：盾牌风格的前面板、红色的金属防尘网和侧面红色的透明亚克力面板以及不规则的结构机箱，倾斜般树立在电源底座之上（图1），想通过DIY打造类似炫酷的外表基本没戏。

Alpha R2虽然没有微星Aegis炫酷的外形，但它却把体积压缩到了极致，1.81kg的重量格外轻盈（图2）。要知道，在如此小巧的机身里，Alpha R2塞进了台式机处理器和台式机显卡，还要照顾好它们的散热需求，设计难度可想而知。

①

②

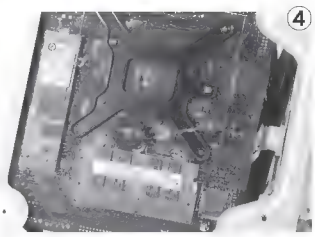
王健 wangjian@cfan.com.cn

微星Aegis海纳百川

和传统迷你PC相比，微星Aegis主打外观的炫酷化，相对硕大的体型并没有影响到它的接口数量。4个USB2.0、4个USB3.0、1个Type-C面对再多的USB外设也不怕，DVI、HDMI和DP接口也可连接各种显示设备，丰富的音频接口也能满足音频发烧友的各种需求。

微星Aegis搭载的i7-6700拥有65W的TDP，而GTX960显卡也是标准的PCI-E接口（图3），机箱里还提供了1个支持PCI-E Gen3×4和NVMe协议的M.2插槽（标配的SSD为SATA通道）、2个3.5英寸硬盘和1个2.5英寸硬盘接口，就扩展潜力而言不逊于普通大小的PC产品。唯一需要注意的就是，微星Aegis只支持笔记本内存（SO-DIMMs插槽），所以升级时不要错买成台式机内存哦（图4）。

③


④

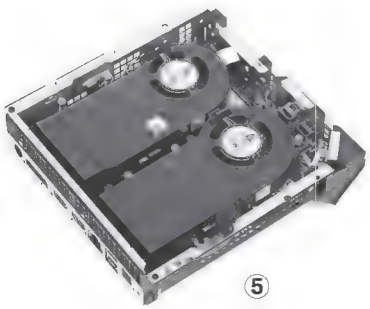
理论上微星Aegis可以自行升级更高端的处理器和显卡，但其电源底座的额定功率只有350W，所以我们在升级前要计算好硬件的总功耗，避免出现电源带不动的隐患。

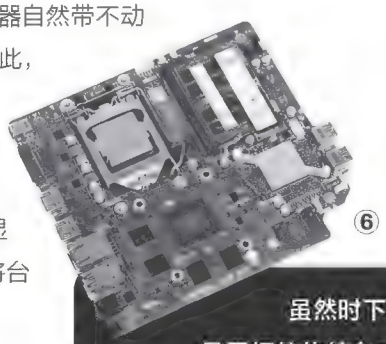
Alpha R2简约极致

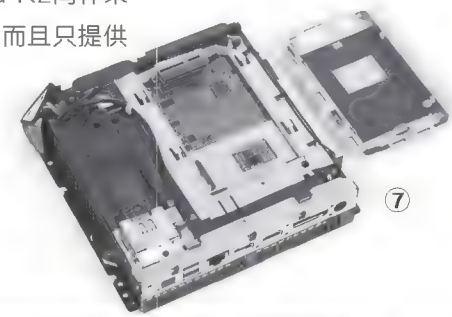
前面提到过，Alpha R2的体积非常迷你，这就意味着它不可能拥有和微星Aegis一样的丰富接口。于是，我们看到的Alpha R2接口数量和类型仅和笔记本相当：4个USB3.0、2个HDMI（分别为输入和输出接口）、RJ45和音频接口。好消息是，Alpha R2配备了Alienware显卡扩展坞端口，有需要的玩家可以接驳性能更强的外置显卡（很贵，性价比不高）。

紧凑的机身让Alpha R2只能使用外置电源供电，而180W的电源适配器自然带不动和微星Aegis一样的硬件。因此，Alpha R2采用了一种非常取巧的设计思路：将处理器换成了TDP仅35W的i5-6400T或i7-6700T（图5），显卡也直接采用了板载结构，将台式机GTX960显卡的GM206芯片和GDDR5显存颗粒全部封装在了主板上（图6）。虽然这种板载的GTX960和微星Aegis乃至零售的GTX960显卡持平，但却失去了更换升级的能力。

此外，Alpha R2同样采用了笔记本内存，而且只提供了一个插槽，这意味着无法实现双通道内存的高带宽优势。除了标配1个1TB HDD外（图7），Alpha R2也预留了1个PCI-E Gen3×4和NVMe协议的M.2插槽，有需要的玩家可以购买NVMe SSD升级。


⑤


⑥


⑦

小结

虽然时下笔记本大热，但更多的家庭用户还是更相信传统台式机处理器和显卡的性能。另一方面，线下电脑城的没落让亲手DIY的难度激增，很多年轻用户更是懒得自己动手攒机。在这种大环境下，本文涉及的两款迷你PC就属于集炫酷外观、强悍性能、小巧便携于一身的存在了。只是，微星Aegis适合更注重性能和后期维护的玩家，而Alpha R2则适合希望将PC身材压缩到极致且同样不希望性能有明显损失的玩家。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

大视野之争

魅蓝Max PK nubia Z11 Max

• nubia Z11 Max

• 魅蓝Max

在智能手机领域，“单手操作”已经不再是我们选购手机时的掣肘，拥有更震撼视野的大屏手机反而成为了市场中的香饽饽。今天，我们就来看看两款6英寸大屏手机的较量。

参数	魅蓝Max	nubia Z11 Max
网络	全网通（双卡双待）	全网通（双卡双待）
屏幕	6英寸IPS（1080P）	6英寸AMOLED（1080P）
CPU	联发科Helio P10	高通骁龙 652
GPU	ARM Mali-T860MP2	Adreno 510
内存/存储	3GB/64GB（支持存储卡）	4GB/64GB（支持存储卡）
摄像头	500万/1300万像素	800万/1600万像素
体积	163.4mm×81.6mm×7.9mm	159.15mm×82.25mm×7.4mm
电池/重量	4100mAh/189g	4000mAh/185g
参考价格	1699元	1999元

大屏真的不好把握吗

在很多用户的印象中，屏幕越大，意味着单手持握（注意不是操作）越费劲。实际上，如今的Android手机都在追求超窄边框和屏占比这两项参数，这就让今天的6英寸手机只有昔日5.7英寸手机那么宽，新5.7英寸等同旧5.5英寸，新5.2英寸类似旧5英寸……以本文涉及的魅蓝Max和nubia Z11 Max为例，它们的机身宽度只有82mm左右，在同尺寸产品中属于颇为“性感”的类型，对男性用户而言单手持握不算太费力（图1）。

当屏幕增大后的好处就是，厂商有了更充裕的空间来安置电池。因此，别看魅蓝Max和nubia Z11 Max的厚度不到8mm，但它们依旧被塞进去了4000mAh级别的锂电池，而大电池对续航时间的增益效果不言而喻。

1

需要注意的是，由于两款手机对指纹识别模块位置的设计不同，也让两款产品在长度上出现了比较明显的差异。其中，魅蓝Max的机身长度比nubia Z11 Max多了4mm左右，而这个部分就是前置mTouch的必然牺牲。由于nubia Z11 Max将指纹模块放在了手机背面（图2），所以能进一步压缩“下巴”的面积，最终让它获得了更大的屏占比优势。

2

不同“芯脏”的性能差异

出于成本的考虑，魅族只为魅蓝准备了联发科Helio P10处理器，而且还是具体型号为MT6755M的降频版（最高主频1.8GHz）。就性能而言，Helio P10+3GB内存的组合在当前Android手机领域也仅算是主流偏高一点。

王健 wangjian@cfan.com.cn

③

nubia Z11 Max的特色在于搭载了高通骁龙652，这颗处理器的性能和联发科旗下更高端的Helio X20处于同一个水平。虽然在日常使用中我们很难体验出两款产品的差距，但在大型3D游戏面前，nubia Z11 Max则能为我们带来更为流畅的体验（图3）。

好消息是，魅蓝Max和nubia Z11 Max都标配了64GB存储空间，足够我们将其打造为一个移动的本地视频/音乐的小仓库了。如果你觉得还不够用，则可牺牲一个SIM卡的位置，用来安装存储卡扩容。

两种“软实力”的体验

魅蓝Max预装的Flyme系统主打简洁高效，系统流畅度非常高，而独特的mTouch键可以通过点击次数和滑动模拟不同的功能，熟悉使用后效率很高。

nubia Z11 Max预装的nubia UI更为注重功能的丰富性。比如，通过全局分屏功能，可以实现横向或纵向的分屏显示（图4）；支持超级截图功能（即随意对网页、朋友圈等长内容源进行长截取）、微信/QQ分身功能、FiT边缘触控功能。

此外，nubia Z11 Max还特别强化了拍照体验。除了内置索尼IMX298图像传感器

④

的主摄像头外，其内置的拍照APP也加入了很多拍照特效，前置摄像头甚至可以直接进行微信等主流视频聊天应用的视频实时美颜功能。

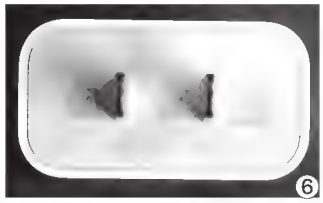
其他细节差异的对比

魅蓝Max采用了魅蓝E系列的设计风格，一体化的金属机身和注塑工艺的使用，让它的金属范儿更为明显。而nubia Z11 Max虽然也是以金属机身为主，不过后盖却属于三段式结构，在顶部和底部通过嵌入塑料实现信号的溢出。

虽然两款手机都采用了6英寸IPS屏幕，但魅蓝Max的屏幕材质则为常见的IPS，而nubia Z11 Max选用了AMOLED。和IPS相比，AMOLED具备黑色显示更纯正、无漏光、色彩鲜艳和相对省电的优势。

为了更快速地充满4000mAh级别电池，两款手机都支持快速充电技术。其中，nubia Z11 Max支持高通QC3.0快充技术，提供5V/3A、9A/2A、12V/1.5A三挡模式，最大充电功率为18W（图5）。魅蓝Max支持联发科PEP快充技术，最大充电功率为24W（12V/2A）（图6）。但是，这些都是理论上的数据，根据用户的实际测试反馈，魅蓝Max和nubia Z11 Max从零充满电力的时间都在100分钟左右，并没有在速度上拉开差距。此时，nubia Z11 Max采用的QC快充方案就体现出优势了，它兼容市面上绝大多数第三方快充充电头（第三方充电头大都支持QC2.0）。

⑤


⑥

小结

在全民用手机看视频的岁月里，大屏手机的吸引力毋庸置疑。而魅蓝Max和nubia Z11 Max则是最近颇具亮点的大屏新品，魅蓝Max的特色在于更好的工艺、更为干净的系统以及相对实惠的售价，适合对性能不敏感、更注重价格的用户；而nubia Z11 Max的优势则在于相对更强的性能，以及丰富功能带来的体验上的便利，更适合喜欢拍照摄影的用户选择。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

北极星降临

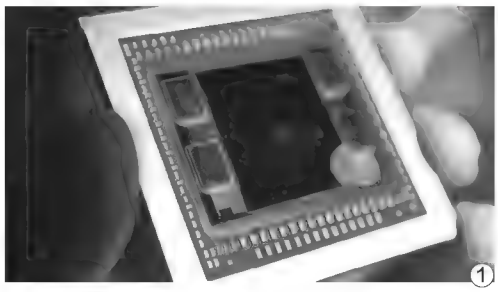
RX 460独显能否助AMD翻身

在笔记本领域，AMD独显的声势明显不如NVIDIA，其上一代性能级R9 M375独显仅被联想Y700等极少数产品所使用。还好，如今AMD终于借北极星之威展开了反击，而Radeon RX 460就扮演了先锋的角色。

GCN的延续

NVIDIA近年来的显卡架构历经Kepler→Maxwell→Pascal的变革，在与AMD的竞争中（笔记本领域）始终保持着领先的优势。而AMD近年来的显卡架构则始终围绕着GCN进行修修补补，从GCN1.0（Tahiti、Cape Verde）→GCN2.0（Hawaii、Bonaire）→GCN3.0（Fiji、Tonga），GCN的知名度已经不逊于我们熟悉的Radeon。

很遗憾，AMD最新发布的北极星（Polaris）GPU架构



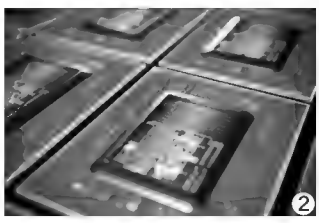
（图1），依旧隶属于GCN，只是被AMD归类到了第四代GCN架构，也就是“GCN4.0”。那么，它与历代前辈们相比，都有了哪些改进呢？

北极星的变化

2011年，AMD正式推出的GCN 1.0使用了28nm制程工艺。到了2015年，AMD推出的GCN 3.0依旧使用了28nm工艺。可以说，28nm见证了AMD GCN家族显卡的发展。问题来了，在没有对架构进行大刀阔斧的改革之前（就是AMD弃用GCN之前），想提升GPU性能就唯有细节上的优化了。

但是，28nm工艺限制了物理上的可能性。随着历代GCN计算单元的增加，平均功率也呈线性增长。有数据显示，通过加压来提高频率时，功耗则会以三次方形式增长（比如提高15%频率、电压，功耗则将上升52%）。因此，AMD的GCN家族GPU一般频率都比较低，并采用高密度的制程来放入更多并行计算单元。

隶属于GCN4.0的北极星想要继续突破，就必须放弃已经过时的28nm生产工艺。为了尽可能挖掘北极星的潜力，AMD跳过了TSMC的16nm FinFET，而是直接选择了GlobalFoundries（下文简称GF）最新的14nm FinFET工艺，晶体管间距（比如栅极触点节距）比16nm要小15%，用作缓存和寄存器的SRAM则要小10%（图2）。

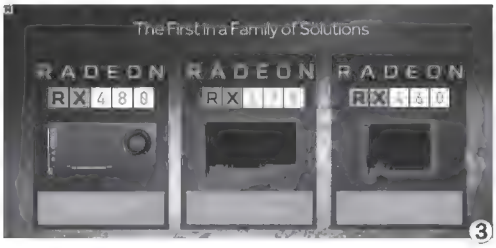


GF的14nm FinFET是目前密度最高的GPU制程，相对前代14nm FinFET的工作电压降低了150mV，因此也将平均功率下降了大概30%。以上的优势转换到GCN GPU中就是可以塞进更多的计算单元，从而让其拥有更强大的性能以及更高的能效。

至于其他细节上的改进还有很多，比如改进的几何引擎在渲染管线前就能够去除无用（无法渲染/不可见）的部分多边形，MSAA开的越高带来的提升就越高，在特定场景下可以提高最多3倍的吞吐量；通过减少流水线停顿、增加指令缓冲区容量、提高单线程、调整L2缓存等多项措施，GCN 4.0架构中每组CU的性能提升了15%；提升了内存控制器带宽，在色彩压缩的帮助下更有效率；新增针对异步计算和VR定制的全新的HWS（硬件寄存器）单元；支持HDMI 2.0a、DisplayPort 1.3接口以及4K H.265编码/解码等。

首发三剑客

AMD北极星家族首批成员为RX 480/470/460“三剑客”（图3），它们的规格参数请见表1。简单来说，RX 480/470定位高端，采用了Polaris 10核心。而RX 460则定位主流，核心换成了Polaris 11（图4），流处理器和阴影单元数量被大幅精简。



③

④

火速链接

NVIDIA新一代Pascal显卡也不再区分桌面版和移动版，GTX1060/1070/1080芯片可以直接用在笔记本身上。如果你对NVIDIA新显卡感兴趣，请参考本刊19期《GTX10移动显卡 游戏本的翻身时刻来了》这篇文章。

表1：RX 480/470/460参数规格对比表

参数	RX 480	RX 470	RX 460
制程工艺	14nm FinFET	14nm FinFET	14nm FinFET
架构	Polaris 10	Polaris 10	Polaris 11
GPU代号	Ellesmere XT	Ellesmere	Baffin Pro
流处理器	2304（36 CUs）	2048（32 CUs）	896（14 CUs）
阴影单元	144	128	48
光栅单元	32	32	16
显存版本	GDDR5	GDDR5	GDDR5
显存位宽	256bit	256bit	128bit
热设计功耗	150W	120W	小于75W

RX 460入驻笔记本

最令人惊讶的是，作为北极星家族的成员，RX 460竟然可以被直接应用在笔记本身上。你没有看错，不是我们熟悉的RX 460 Mobile版，而是和桌面版RX 460一模一样的Polaris 11核心！

AMD对RX 460的定位就是主流市场，它的竞争对手是NVIDIA桌面版的GTX750TI，整体性能还是不错的。因此，当它被塞进笔记本中后，就具备了“越级挑战”NVIDIA GTX960M级别移动显卡的实力。

通过表2的数据可见，RX 460在于笔记本结合后，其性能介于GTX960M和GTX965M之间。受制于笔记本的散热和功耗限制，笔记本身上的RX 460很难长时间运行在最高的加速频率上，所以其性能势必较桌面版的RX 460显卡有所降低。还好，两个版本间的差异不大，还在可以接受的范围内。

表2：RX460显卡理论性能对比

显卡型号	GTX960M	GTX965M	RX460笔记本	RX460桌面版
3DMark-Firestrike	4041	5253	5274	5436
3DMark-Firestrike EX	2006	2508	2350	2641
3DMark-Time Spy	-	-	1597	1806

⑤

关键在于合作伙伴

小结

此次AMD将RX460推向笔记本是一手妙棋，它的性能卡位非常精准：6000元级别的中端游戏本，可以直面GTX965M的挑战而不落明显下风。可惜，目前将RX 460用在笔记本并在国内上市的产品只有惠普暗影精灵II代这么一款（图5），显得有些势单力薄。总之，RX 460非常有机会帮助AMD在中端游戏本领域翻身，但能否取得成功，还需要更多合作伙伴的支持。好产品固然重要，但销路似乎更重要。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

双眼看世界

为你挑选双摄像头手机

随着iPhone 7 Plus将双摄像头纳入标配，这种可以“双眼看世界”的拍照技术再度喧嚣尘上。那么，双摄像头拍照的优势在哪里？现在又有哪些配备该技术的产品呢？

单摄像头遭遇瓶颈

如今拍照已经成为了智能手机的最核心应用。至于如何提升拍照效果，无非也就是采用更先进的传感器、更大的光圈、更高的像素（图1）。但手机摄像头的体积就这么大，再怎么优化也存在局限性。那么，如何才能让手机具备更出色的拍照潜力呢？没错，就是采用双摄像头模块（图2），赋予手机拍照更多可能。

①

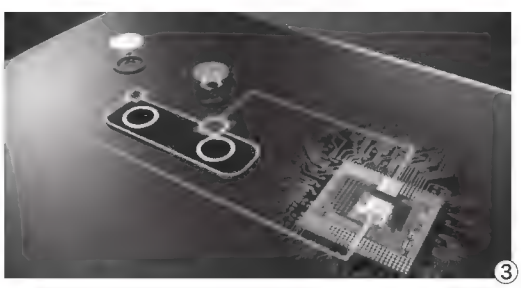
②

从各自为战到标准出炉

双摄像头技术最早可以追溯到2011年，发展至今已经有了5个年头。期间，用于拍摄3D照片和视频的3D双摄像头方案已经退出了历史舞台，取而代之的则是“一大一小”、“一黑（白）一彩（色）”、“相互独立”、“一长（焦）一广（角）”等几大方案。

虽然双摄像头的方案很多，但真正将其应用在具体产品身上的品牌并不多。究其原因，除了双摄像头成本较高以外，针对这种特殊的双镜头模组在优化调试方面的要求太高，如果手机厂商没有足够的研发经验和软件优化功底，双摄像头不但无法改善画质，反而还会出现降低画质或在照片合成时出现渲染瑕疵等问题。

好消息是，如今芯片厂商已经将双摄像头技术纳入了标准规范。比如，高通提出的Clear Sight双摄像头系统（图3），就是针对彩色传感器+黑白传感器这种“一黑一彩”定制优化的技术，适用于骁龙820/821等旗舰级处理器。



③

而联发科在Helio P20和Helio X20身上应用的Imagiq图像信号处理器（ISP），支持大光圈实时景深摄录、实镜景深、彩色黑白智慧双摄、双镜头变焦。没错，Imagiq ISP适用于更多的双摄像头方案。考虑到联发科处理器的廉价，在iPhone 7 Plus的刺激下，相信未来会有更多千元手机借其杀入双摄像头的战场。

火速链接

如果你想了解手机双摄像头技术的发展史，请参考本刊2016年10期《以华为P9为契机 浅谈双摄像头技术的偶然与必然》这篇文章，或扫码即看。

王健 wangjian@cfan.com.cn

不要迷信双摄技术

双摄像头虽然是提升手机拍照水平的突破口，但并不意味着双摄像头方案的手机就一定优于单摄像头。

双摄像头拍照的最终效果，取决于具体的双镜头技术方案、传感器型号（图4）、成像算法，缺一不可。还是那句话，一分钱一分货，高端传感器成本不会低，软件算法需要极强的技术底蕴和积累，所以迷信双摄像头拍照更强说法的同学可以洗洗睡了。

总之，双摄像头的最大意义，还是帮助智能手机突破拍照瓶颈的突破口。因为苹果iPhone 6s系列已经遇到了拍照成像的瓶颈，所以才需要iPhone 7 Plus借双镜头来突破（图5）。而更多的Android手机距离瓶颈还有一段距离，双摄像头技术所能带来的改善，就完全取决于手机厂商的技术底蕴了。

④

⑤

接下来，就让我们看看主流双摄像头技术方案，以及其对应的代表产品吧。

一大一小

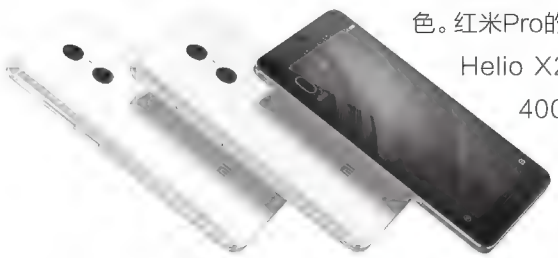
主摄像头：高像素大光圈

辅摄像头：像素较低，负责记录景深信息

拍照时两个摄像头可以协同工作，主摄像头负责成像，而副摄像头负责测量景深数据，可实现辅助合成加强、先拍照后对焦、背景虚化等后期优化。这种双摄像头对画质的提升没有太大意义，它们最大的功效就可以轻松实现上述的那些后期优化，并可小幅提升对焦速度，同时对相机APP的成像算法优化要求极高。

代表产品：红米Pro标准版

- **网络：** 全网通（双卡双待）
- **屏幕：** 5.5英寸OLED（1080P）
- **处理器：** 联发科Helio X20
- **内存/存储：** 3GB/32GB
- **摄像头：** 500万/500万+1300万像素
- **体积：** 151.5mm×76.2mm×8.15mm
- **电池/重量：** 4000mAh/174g



这是红米家族首款全金属一体化设计的手机，并采用了国产OLED屏幕以及正面设计的指纹识别模块，再结合MIUI8系统，在做工和功能上的表现出色。红米Pro的起价还算实惠，Helio X20十核处理器和4000mAh电池的组合，性能续航两不耽误。

一黑一彩

主摄像头：高分辨率高素质的彩色传感器

辅摄像头：和主摄像头像素相同的黑白传感器

拍照时双摄像头可协同工作，期间彩色镜头负责图像色彩的收集，而黑白镜头负责亮度、轮廓和细节的收集，通过ISP将两者的信息汇总成像。相对于其他方案，黑彩双镜头真正做到了协同作战，可显著提升暗光和逆光下的表现，对最终的成像起到很好的优化效果。

- **网络：** 全网通（双卡双待）
- **屏幕：** 5.2英寸1080P
- **处理器：** 麒麟950
- **内存/存储：** 4GB/64GB
- **摄像头：** 800万/双1200万像素
- **体积：** 145.5mm×71 mm×7.45mm
- **电池/重量：** 3000mAh/153g

代表产品：荣耀8

荣耀8是一款主打颜值的产品，它采用了金属中框+双面玻璃的设计，而后盖的玻璃不仅拥有更为细腻的手感，在光线的映射下还能显示出水漾的流光效果，看起来炫酷十足。荣耀8的配置和华为Mate8在一个档次，整体的性能表现值得肯定。

王健 wangjian@cfan.com.cn

代表产品：酷派cool1

酷派cool1应该是目前最实惠的双摄像头手机，别看它价格便宜，但整体的配置却可圈可点。除了黑白双摄像头以外，它还搭载了骁龙652处理器，配备了4060mAh大电池和USB Type-C接口，适合预算有限的玩家尝鲜双镜头的魅力。

- **网络：**全网通（双卡双待）
- **屏幕：**5.5英寸（1080P）
- **处理器：**高通骁龙652
- **内存/存储：**3GB/32GB
- **摄像头：**800万/双1300万像素
- **体积：**152.0mm×74.8mm×8.2mm
- **电池/重量：**4060mAh/173g

独立工作型

主摄像头：高像素大光圈，用于日常拍摄

辅摄像头：广角镜头，适合拍摄风景和多人合照

这种方案的双摄像头采用了独立工作模式，拍照时需要我们任选其一进行拍照，所以照片的品质无法因双摄像头的叠加而提升。虽然采用该方案的LG G5系列在相机APP中加入了可以让两颗摄像头协同工作的模式，比如“多视图”和“凸显”，但它只是增加了趣味性而已，和提升画质没有一点关系，我们可以将其理解为一种拍照特效。

代表产品：LG G5 SE

作为G5的迷你版，LG G5 SE除了屏幕尺寸变小以外，处理器也从骁龙820缩水为骁龙652，但备受好评的插拔式电池的模块设计却被保留了下来，再加上不足3000元的售价，性价比有所提升。

- **网络：**全网通（双卡双待）
- **屏幕：**5.3英寸（2K）
- **处理器：**高通骁龙652
- **内存/存储：**3GB/32GB
- **摄像头：**800万/800万+1600万像素
- **体积：**149mm×74mm×7.7mm
- **电池/重量：**2700mAh/157g

一长一广

主摄像头：大光圈的广角镜头，用于日常拍摄

辅摄像头：长焦镜头

两颗摄像头可实现2倍光学变焦和最高10倍数码变焦，而全新的景深效果也会让拍出的肖像更为出众，营造出模糊的背景效果。有关这种双摄像头方案的详细原理，请参阅本期技术殿堂相关文章。

代表产品：iPhone 7 Plus

除了独特的双摄像头以外，苹果还为iPhone 7 Plus准备了更多。比如，支持IP67级别的防水、更为强悍的A10四核处理器、3GB内存和32GB起步的存储空间，以及四颗LED闪光灯设计。可以说，除了价格高昂以外，iPhone 7 Plus还真没什么缺点。CF

- **网络：**全网通
- **屏幕：**5.5英寸（1080P）
- **处理器：**苹果A10
- **内存/存储：**3GB/32GB
- **摄像头：**700万/双1200万像素
- **体积：**158mm×78mm×7.3mm
- **电池/重量：**2900mAh/188g

张博 zhangbo@cfan.com.cn

看家小帮手

Wi-Fi智能摄像头

文|咆哮者

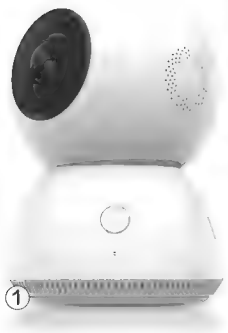
虽然智能家庭离我们还有一定的距离，大部分智能家居更是我们难以企及的高端产品，不过在家居智能化的浪潮中，还是有一些产品已经以其相对低廉的价格和较好的实用性，开始走进很多家庭。在本篇中，我们就来看一看其中的一种——智能摄像头。

相对于大家熟悉的、连接在电脑上或者集成在显示器上的摄像头，智能摄像头通常采用Wi-Fi连接，甚至可以使用电池而脱离电源，使其使用更灵活，应用也更广泛。在本篇中，我们主要考虑Wi-Fi智能摄像头现在最常用，也是与之前家庭数码摄像头最大的应用差别，那就是“看家”。我们这里的看家功能主要包括对儿童、老人等家人的看护和外出防盗等安全监控功能两个方面。

家人伴侣——米家小白智能摄像机

新一代小米摄像头拥有小巧可爱的外形（图1），既可以放置或悬挂在角落里，也能放在桌面甚至床头。作为陪护和监控摄像头，在两方面都有不错的表现。

在监控能力方面，米家小白支持全高清分辨率（1920×1080），视角为100°。它自带可旋转底座，可进行左右和上下旋转，进行远程全方位监控（图2）。在监测到视野范围内的运动物体后，它会录制10秒的内容，存储到本机的TF卡中，同时向绑定的手机进行报警，用户可以直接查看推送的视频或者回家后下载查看。用户在不使用时可令其休眠，休眠状态时它会转向180°朝向后方，这一方向一般都是墙壁或天花板，可避免有运动物体激活其监控功能。它配置了10颗红外灯，在黑夜中也能有比较清晰的拍摄效果。



①

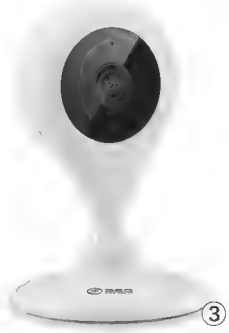
②

在陪护能力方面，米家小白不仅能进行双向语音、单向视频通话，而且带有语音识别和回应能力，用户只要呼喊“小白看过来”，即可唤醒摄像头。米家小白智能摄像机可识别前方180°内的声音，并且将镜头自动转至声音方向。用户可以与摄像头进行简单交流，例如询问天气、温度、日期时间，或者询问简单的算数、唐诗宋词、日常百科等问题，甚至让它讲故事、说笑话等。

最简安防——360智能摄像机夜视版

360智能摄像机目前有大众版、夜视版、高清版等多种型号，它们的外形设计类似，采用比较可爱的水滴外形（图3），与底座的特殊连接方式让它可以进行360°旋转和90°弯折，布置方式更灵活（图4）。其底部可通过磁性贴附在钢铁家居表面，如冰箱、防盗门等处，也可以用强力双面胶直接粘贴在室内各种位置。

考虑到实际需求，我们选择了360智能摄像机的夜视版产品，它可支持1280×720/20fps摄像，可视角度为110°，带有9颗红外灯，可以在夜间拍摄较清晰的画面。它支持动作监控，在视野内出现运动物体时，它会对绑定的手机通报，同时录像并使用TF卡存储。这款产品带有麦克风，可进行双向语音和单向视频通话。



③

④

张博 zhangbo@cfan.com.cn

360为其摄像头提供了云存储功能，不过需要额外付费，有一周和一个月两种存储时限可选。在使用云存储时，用户可以随时调看存储时限内传至网上的视频，入户者即使破坏了网络和摄像头，也难以破坏之前录制的影像。而云存储功能可以和内置存储互为补充，如果出现了网络断开的意外情况，视频就会存储在本地。

⑤

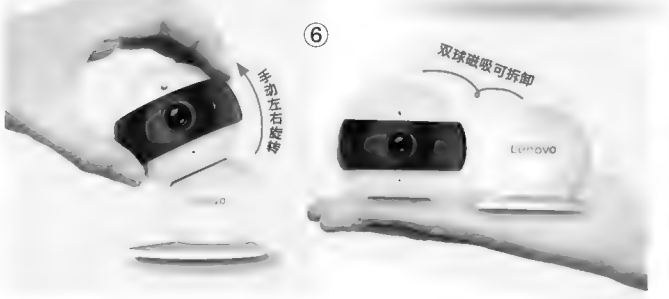
中庸之道——联想看家宝Snow man 720P

如果想要结合米家小白的可爱外形和360智能摄像机更好的安防能力，我们可以选择联想看家宝Snow man摄像头（图5），它虽然没有两者的一些特色能力，但基本结合了两者所有的常用功能。看家宝Snow man有1080P版和720P两种选择，两者外形和基本功能其实非常相似，笔者认为分辨率达到720P的版本足以应对目前的家庭需求，而且性价比更好。

Snow Man的主体是由两个圆形部分构成，它们之间由磁性连接，可以拆开或进行全方位的旋转（图6），使其可以适应不同的安装位置和角度（图7），不过它并不支持从外部遥控旋转。其底部带有强力磁铁，可以直接贴附在各种家具电器的钢铁外壳之上。

Snow Man摄像头的视野达到了比较惊人的140°，内置8颗红外灯，可支持夜间拍摄。它不仅能监测视野中的移动物体，还能够监控突然的声响如婴儿啼哭等，会自动向用户手机报警和录像。它同时支持云存储（需交费）和内置存储卡，在网络出问题或摄像头被破坏的情况下都能保留一定的证据。当然这款产品也支持双向语音和单向视频通话，让用户可以方便地远程“陪伴”家人。

⑦



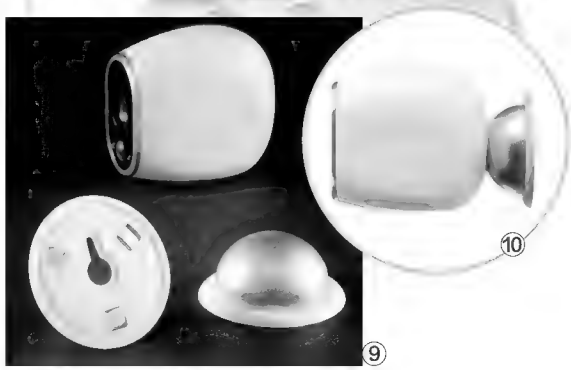
⑥

超高适应性——网件爱洛（Arlo）

网件最近引入内地市场的Arlo摄像头是一款代表了国际大厂水准的产品，从设计和使用方式看，它都和内地的主流产品有较大的不同。

网件爱洛摄像头由专用无线发射器和最多5个摄像头组成（图8），其无线发射器的外形和使用方式都与一般路由器类似，用网线与路由器连接，并且发射用于连接摄像头的专用Wi-Fi信号。爱洛摄像头可以平稳地直接放置在平面上，也可以和半圆形磁性座连接（图9），通过磁性座底部的挂钩锁定结构（图10），牢固地安装在墙壁等位置，半圆形底座为其提供了近于360°×180°的旋转范围，可以瞄准不同的位置。

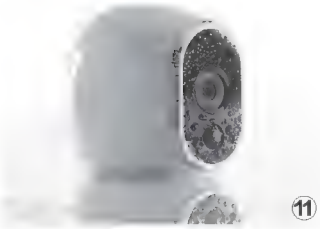
⑧



⑨ ⑩

张博 zhangbo@cfan.com.cn

爱洛摄像头的分辨率为1280×720，视角为110°，带有红外灯，夜间拍摄效果较好，它支持动态监控，可通过邮件或APP推送通知，同时会进行录像并上传到网络，它提供了7天时限的网络存储，并可自行缴费升级。爱洛最大的特色是其摄像头自带电源，并且有很强的防水能力（图11），使其可以安心部署到室外或其他比较恶劣的环境中，特别适合需要对室外进行监控的用户。



⑪

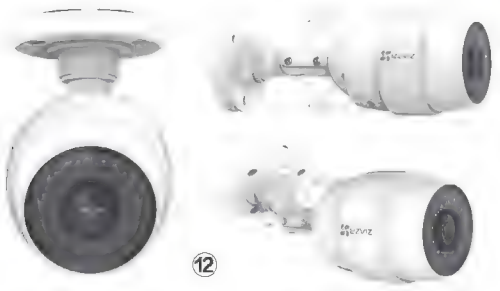
当然爱洛也有一些不太适合内地环境的设计，例如其拆装过于简单，用于室外监控时很可能会被直接摘走；不支持双向通话功能；不具备本地存储能力（在无线控制器上虽然带有USB接口及指示灯，但目前没有开放相应能力）等。

专业之选——海康威视萤石C3C监控枪机

前面介绍的产品都来自消费数码IT厂商，在安防方面多少显得有些不专业，那么专业摄像头厂商海康威视旗下面向消费市场的萤石品牌产品应该是家庭用户高端安防的最佳选择了。相对于大部分偏可爱、易用、易安装设计的消费数码IT厂商产品，C3C监控枪机看起来更像是我们看到的商用监控头，占地较大，安装牢固，当然威慑性更强，也更难以破坏（图12），不过其价格要比商用级产品便宜得多。

C3C监控枪机的分辨率为1280×720，支持红外补光，夜视距离达到30米，而前面几款家用产品的夜视能力大都在10米以内。根据监控场合的不同需求，用户可选不同镜头的型号，视场角为60°～114°，分别适合凝视重点场合或守护较大区域。它支持动态图像触发录像，录像可存储到内置TF卡或萤石云平台，通过数码设备可以远程查看。

除了常见的家用智能摄像头功能，海康威视商用摄像头的基因也体现在C3C监控枪机的功能上，例如IP66防护能力，使其可以安装在室外使用；而选配无线硬盘录像机（图13）后，它就可以频繁激活录像功能、监控人流车流量较大的地点，或者索性进行持续录像。



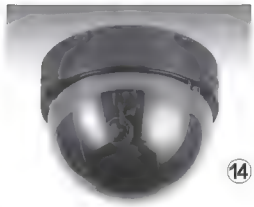
⑫

⑬

● 面向消费市场的萤石品牌硬盘录像机，价格比商用型产品低得多

特别技巧

在实际使用这些摄像头时，我们还可以通过一些技巧增加它们的实际能力。例如几款内地品牌的摄像头都采用标准USB接口供电，而且未被激活时耗电较低，所以我们完全可以为其配置移动电源，就可以应付一些宿舍和办公楼夜间断网断电的问题，通过内置存储保持全时段监控。当然在选择移动电源时，还是应该尽量选择容量较大且可提供1A大电流输出的产品。



⑭

对于一些希望产生威慑作用，但并没有资金和精力去购买、安装和进行监控的用户，完全可以购买一个唬人仿真摄像头（图14），其外形是醒目的半球结构，而且还带有模拟红外灯，价格仅有19元。

⑮

小结 市场中还有大量面向家庭应用的智能摄像头，如我们介绍的这些品牌的其他型号，以及小蚁（图15）、海尔等品牌的产品，大家在选购时可以根据我们的思路，考虑自己的实际需求，如存储方式、夜视能力、通话能力、供电方式等进行选择。CF

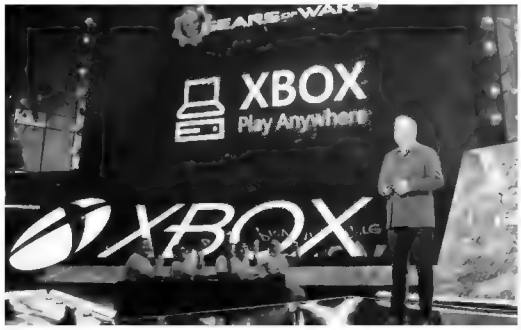
张博 zhangbo@cfan.com.cn

游戏无界

Windows统一化下的游戏机

文|任九州

从9月13日开始，微软的Xbox Play Anywhere服务将会开始正式配送。对于很多业内人士来说这一天已经预料到了，而对于PC玩家来说Xbox Play Anywhere听起来有些陌生。那么这个Anywhere到底是个什么？



• Xbox Play Anywhere可不是微软心血来潮之作

1.好看的大饼

Xbox Play Anywhere是在微软进行Windows 10年度大更新之后，在9月13日上线的一个新服务。它的内容核心就是“跨平台购买”和“跨平台游戏”，即一次购买就能够在Xbox One和Windows 10两个平台上享受某款相同的作品。支持Xbox Play Anywhere的游戏也支持存档和成就共享，也就是说玩家如果购买了PC版或者Xbox one版任何一款支持Xbox Play Anywhere的游戏，可在其它所有Windows 10设备上免费获得对应版本的游戏。目前微软公布的支持Xbox Play Anywhere计划首发游戏名单有：《战争机器 4》、《极限竞速：地平线 3》、《核心重铸》、《海贼》、《光环战争 2》、《龙鳞化身》、《杀手学堂：第三季》、《腐烂国度 2》、《方舟：生存进化》等共计12款。从玩家的角度来说，“买一送一”自然是一件好事，可以让自己在不同的地方用不同的设备登录Xbox账户就可以享受游戏共享的方便，但是实际上作为一个PC用户或者Xbox用户来说，自己以前为什么购买多个版本的游戏呢？选择Xbox的用户有选择Xbox的理由，而坚持PC的用户也有其自己的初衷，微软这步棋看似美好，实际上对“单面党”用户来说很可能是对牛弹琴。而且微软在发布消息之后悄悄地修改了条款，从所有微软第一方、第二方游戏都支持，变成了“可能支持”，像Xbox“最后防线”级的看家作品《光环》登录PC的几率就小得多。除了针对玩家的Xbox Play Anywhere计划外，微软此前也推出了针对开发者的Windows Universal App Platform计划，其目的在于统一开发环境，希望能让游戏开发者更简单的游戏在不同的微软设备上运行。主机市场上节节败退的微软现在还要进一步减少主机独占游戏，打造通用性全平台游戏，很容易造成主机玩家进一步流失。如此“下策”的做法微软究竟想干什么？

• 《光环》这样的主机象征性作品对于微软来说还是要多番考虑

2.微软的棋局

对于微软来说，这盘棋局已经下了很久了，这盘棋就是整合计划。整合计划目的很简单，首先通过Windows 系统占领书房与办公室的PC，而客厅则由Xbox主机占领，从游戏统合到系统统合，最终将家庭中所用到的一切服务都统合为微软的服务。

• 索尼在PS2时期就提出了占领客厅的想法，但是由于不成熟的网络并未实现

• Games for Windows-LIVE最后以停止服务收场

不过事情没有微软想的那么顺利。计划初期在与PS2的竞争中Xbox惨败而归，而PC端的Games for Windows - LIVE也不被人待见，实际用户数量总和甚至不如后气之秀的Origin平台。而Xbox 360初期“三红”问题与缺乏游戏让计划碰到了极大的困难。后来，微软干脆改变策略，主机方面通过Xbox的网络服务质量，将Xbox Live金会员推广开来，而PC方面则要牢牢把握住PC用户，完善Windows系统的体验，将潜在的Xbox Live会员保留住，等待统合时机的成熟。

而这个机会就是Windows 10系统。

Windows 10系统正像很多人担心的一样，自带应用商店，改变了软件封装格式，满足UWP格式的应用必须经过审核。Valve创始人Gabe Newell曾在Windows 8系统推出的时候就极力反对，认为Windows 8将会是行业的灾难，系统封闭即将出现。随后在Gabe Newell的推动下SteamOS诞生了，不过目前基于Linux开发的SteamOS并不完善，游戏非常匮乏不说，还有很多非Valve的单机大作游戏优化很成问题，帧数远不如Windows系统上那么高。目前Steam OS还是只能依靠Windows上的Steam商店作为根基，逐渐来推广。

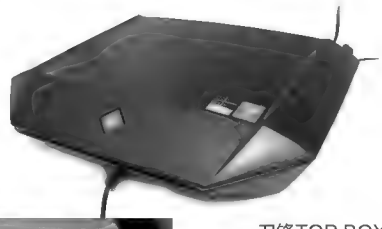
纵观局势，Windows 10系统在PC上占绝对份额，Windows 10自带商店替代其它的游戏平台只是时间问题，已经完成了现阶段PC用户的统一的微软，剩下的则需要通过将PC潜在用户变为Xbox用户来挽救在主机的颓势，最终达到这个阶段的初步统一的目的。

3.得势的PC

但是不管微软算盘如何打，对于PC用户来说，这无疑是一件好事。首先可以玩到很多原来主机独占的大作，而且在PC上运行有更好的画质和更足的帧数。其次微软为了推动国内主机业务的拓宽，将会尽力支持Xbox Play Anywhere游戏在国内过审，很多原来只能通过各种其它渠道购买到的外国3A游戏现在可以轻松的在Windows 10商店购买到，还能享受到国服的游戏低延迟服务器和完善的售后服务帮助。如果身边有Xbox One的朋友，两人还可以一起购买游戏分摊成本，如同PS合购游戏一样划算。

此外，微软的政策在侧面上还刺激了各大厂商自身的游戏平台和主机的建设。不管是基于Windows系统的迷你PC主机还是Linux系统底层修改出来的ARM游戏主机，国内一些厂商借此机会发展了自己的产品。刨除兼容性特殊的ARM主机不谈，目前国产x86架构的游戏主机都支持Windows系统，可以让游戏主机一键切换到PC或者变成一台HTPC，省时又省力。

比较成功的几款PC游戏主机中最为出名的就应该是腾讯的刀锋TGP BOX。凭借腾讯手中大量的网游资源和TGP游戏平台的普及，刀锋TGP BOX一下子就打响了知名度。不过TGP BOX看起来更像是一个mini PC而不是一台游戏主机。整机中没有定制的零部件，用户可以自行更换部分零件。TGPOS本质上应该是一个精简的Windows 10系统内核，并作了优化改良。配置上TGP BOX的硬件规格只能用及格来形容，不过在系统优化下，游戏卡可以达到更高的帧数。对于想要一个高性能的客厅迷你PC又不想折腾的用户来说，刀锋TGP BOX是一个不错的选择。



• 刀锋TGP BOX尺寸不算很大

• UWP格式让不同的设备也可以得到统一的体验

张博 zhangbo@cfan.com.cn

• 芒果玩加主机采用SteamOS可以说是一个大胆的尝试

还有一个比较出名的国产x86游戏机就是芒果玩加主机。这款主机原名闪美FC，在前几年的CJ上笔者还体验了一下。主机采用AMD 速龙II 860K处理器，配上GTX960显卡和GT730物理计算专用子卡，8GB DDR3内存和500GB HHD硬盘。配置上看起来要比刀锋TGP BOX高一些，不过芒果玩加主机默认采用的是SteamOS，考虑到SteamOS上的游戏优化不佳，实际表现应该不会比刀锋TGP box好多少。好在芒果玩加主机可以安装Windows系统，对于不喜欢SteamOS的用户来说,自己动手装个Windows 10系统也是可以的。

4.自己也能做“主机”

看来那么多的国产x86游戏主机，本质上都是迷你台式电脑加上定制系统，对于喜欢动手DIY的玩家来说，自己攒一台游戏主机一点也不困难。不过想要搭建一个像模像样的Windows游戏主机还是有几点需要注意一下。

1.尺寸：游戏主机尺寸一般都不大，选择尽可能小的配件，缩小主体积，这样才能易于移动和摆放。

2.散热：对于小型主机来说散热一直都是很难解决的问题。由于空间有限，水冷方案和塔式风冷散热器都不适用，受到限高要求，稍微高一些的下压式风扇也很难装进去，所以在装机的过程中要注意散热器高度，最好能计算一下机箱内风道，让主机整机能有效发散热。

3.电源：虽然说个人搭建的Windows游戏主机不用过度注意功耗，但是整机的尺寸和散热要求过高的整机功耗是不现实的，选择电源的时候也尽可能选择散热条件好、做工优秀的电源，还要注意机箱支持的电源尺寸是标准ATX电源还是SFX电源或是服务器电源。

完美搭配

一个游戏主机除了有强大的性能外还需要有很好的散热能力，银欣ML07B米罗7的设计正好满足这个需求。通过转接卡和区间设计，可以让机箱插入最长13cm长的显卡并配有独立的散热区间，有效缓解显卡的散热问题。光有好机箱还不够，还需要散热性能好的零件才能保证主机长时间工作。散热良好、板卡还不长的华硕GTX1070冰骑士就自然成为了首选，而对于i5长时间工作的高发热量来说，下压式的猫头鹰NH-L9i 散热器更为“合身”一些。

配件	品牌	价格
CPU	英特尔 酷睿四核 i5-6500（盒）	1319元
主板	华硕 Z170I PRO GAMING	1289元
内存	光威 GAME DDR4 2133 8GB×2	229元×2
显卡	华硕 GTX1070-O8G-GAMING 冰骑士	3199元
电源	银欣 SX550（额定550W）	620元
存储	创见 MTS800 128GB M.2+东芝P300 1TB	349元+300元
散热器	猫头鹰NH-L9i	300元
机箱	银欣 ML07B 米罗7	499元
总计		8350元

• 银欣 ML07B 米罗7 机箱设计非常讲究

张博 zhangbo@cfan.com.cn

轻松游戏

配件	品牌	价格
CPU	AMD速龙II 850（盒）	335元
主板	映泰 Hi-Fi K1-A	299元
内存	十铨 DDR3 1600 8GB	229元
显卡	技嘉 GV-N75TOC-2GL	849元
电源	长城 MATX220（额定180W）	158元
存储	闪迪 加强版 120GB +WD 蓝盘 1TB	250元+300元
机箱	超频三 飞扬F1	89元
总计		2509元

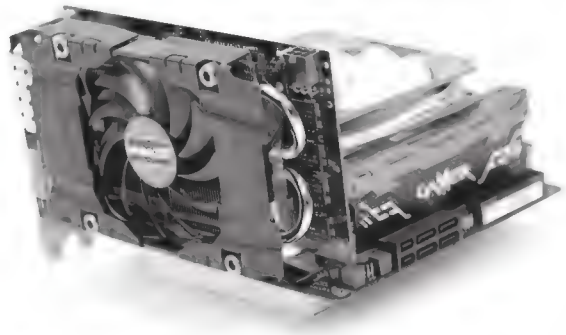
• 飞扬F1 机箱外观十分显眼

搭配一台畅游网游的游戏主机并不需要很昂贵的价格，速龙850+750TI就是一个很好的入门组合。功耗低，性能还够用，可以畅玩大多数的PC网游。超频三飞扬F1机箱外观显眼小巧，放在客厅中非常讨喜，稍微不足的是这款机箱只能使用刀版显卡，限制了显卡的选择。

万能主机

Xbox Play Anywhere支持的游戏可都不是小品作品，覆盖了“车枪球”三大类别，而且还不乏3A大作。因此想要流畅运行这些游戏，有一台性能强劲的电脑自然少不了，i5+1060的甜点级搭配应对这些游戏毫无问题。为了应对高画质带来的显存压力，这里我们选择映众GTX1060 ITX 6GB显卡，显存大、散热性能好，而且还是一款半长显卡，很适合小机箱使用。CF

• 映众GTX1060 ITX 6G显卡很适合ITX平台



配件	品牌	价格
CPU	英特尔 酷睿 i5-6402P	1250元
主板	微星 H110I PRO	579元
内存	威刚 DDR4 2133 8GB	239元
显卡	映众 GTX1060 ITX 6GB	1799元
电源	航嘉 HK600-12UEP (额定500W)	499元
存储	建兴 睿速系列 128GB M.2 +日立 1TB 7200转32M 2.5	289元+399元
散热器	ID-COOLING IS-40pro	99元
机箱	夜光草 Mini-ITX	369元
总计		5522元

电脑爱好者

2016年合订本（一）

定价：29.8元　邮购代码：CF2016S　2016年3月中下旬上市

电脑爱好者

2016年合订本（二）

定价：29.8元　邮购代码：CF2016(二)　2016年6月中下旬上市

优惠活动

如果您购买齐下面所有8本图书，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）

U盘包含内容

1　U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

2　2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅。三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　电话：010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

十月装机推荐

文|任九州

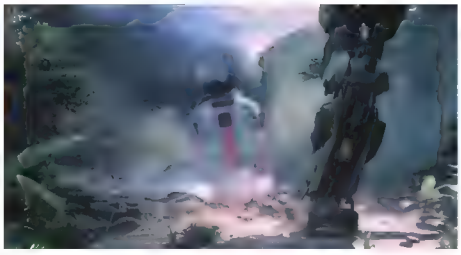
到了十月末，又有很多大作接二连三地推出。还未从国庆节的的节日气氛中缓解出来的玩家们，不如在忙碌的工作之余一起来投入到令人激动的游戏大作中，让自己重新找到国庆中的“激情”吧。

值得入手机甲【泰坦天降2】

说到“鬼服掉了”这个游戏，对于FPS爱好者们来说一定不陌生。在游戏发售的一个月内不管是游戏主机还是PC上都不乏玩这个游戏的玩家,火热程度堪比当年COD6的状况，不得不佩服Jason West这批游戏制作人对游戏整体的把控能力。对于没有接触过《泰坦天降》系列的玩家们不用担心，游戏操作相比一般的FPS游戏来说没有太大出入，模式上跟普通的单机FPS网战相比变化不大。如果是对自己的技术信心不够的玩家也不用担心，游戏中可以选择与AI来练习。《泰坦天降》中的AI设计非常逼真，玩家可以在与AI的训练中提升自己的技术。

相比其他的FPS游戏，泰坦天降里面增加了一个重要的单位——人形机甲“泰坦”。玩家通过连杀抢点和助攻等方式获得能力点，之后可以召唤泰坦。泰坦根据能力的不同分为进攻、防御和刺客三种，搭配核心技能和不同武器会有很多的玩法。虽然游戏中每个人都能召唤泰坦，而且不需要太苛刻的条件，不过游戏中主要还是依靠步兵作战。在战场上玩家可以用重装武器正面打开一条血路，也可以飞檐走壁“徒手拆泰坦”，还可以找一个隐秘的地方使用技能隐身用狙击枪寻找猎物，玩法多种多样，让每个玩家都能找到自己的乐趣。游戏里玩家将会扮演星际制造有限公司（IMC）或者联盟反抗军势力的士兵，双方在宇宙观中不断地争夺地盘。

◆ 泰坦是有一定的人工智能的机甲



◆ 本作的环境从城市转移到了森林

针对将剧情融合到了网战里而导致一代剧情过于松散，很多玩家很难去了解游戏的世界观和剧情内容的问题，《泰坦天降2》对喜欢体验剧情的玩家添加了一个传统的单人剧情模式。不过根据游戏开发者的说法，二代的剧情并不是传统FPS的线性剧情，将会有很大的空间让玩家探索。剧情模式中玩家将扮演民兵组织的成员。在一次战斗失利后的紧急空降让除了玩家外所有人都因此死亡，而导师在临死前将自己的泰坦交给了玩家。游戏中玩家需要与泰坦并肩作战，并且逐渐赢得泰坦的信任，最终完成任务。本作还会加入中文语音，对于英语不好的玩家来说算是一件好事。至于玩家们比较关心的网战方面，Respawn表示游戏的DLC将会采用免费更新的方式发布，来缓解一代出现的玩家流失过快的情况。另一方面根据一代的游戏平衡反馈，除增新武器外还会调整泰坦呼叫的平衡性，将泰坦呼叫条件变成一个不是很容易就能得到的连杀奖励，并平衡泰坦能力，以免出现一代“一言不合正面肛，见面直接下泰坦”的固定性玩法。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

截至截稿前，EA没有公开有关《泰坦天降2》的引擎信息，不过在配置要求上《泰坦天降2》要求不低，这一代的最低配置要求已经提高到i3-3600处理器、GTX 660 2GB或HD 7850 2GB以上显卡。从BETA测试反馈结果来看，游戏实际需求要比官方给出的最低要求低一些。考虑到本作游戏场景从城市变换到了森林，游戏中的场景细致程度和特效效果都有了巨大的提高，我们还是推荐玩家以4000元到6000元左右的主流配置来应对《泰坦天降2》。

◆ 网战战斗十分混乱，步兵战突然就会变成泰坦战

沙盒大作《黑手党3》

想要体验比GTA5更刺激的沙盒类游戏么？《黑手党3》就非常适合你。作为黑手党系列的第三部，《黑手党3》把游戏舞台从帝国湾转移到了新波尔多，主任公也从二战老兵维托变成了越战回国的林肯。不过玩家还会遇到身处窘境的二代的主人公，并且与他成为朋友并且一同作战。游戏最大的改变就是把一本道式的线性剧情改编成了开放式的沙盒类游戏，让玩家有更多的选择权，玩法更多，可变性更大，也可以更好地让玩家去探索黑手党中那个混乱肮脏却又充满机遇的世界。

游戏中玩家需要扮演林肯在新波尔多建立一个自己帮派，报杀父之仇。虽然《黑手党》系列的剧情简单暴力，但是人物关系和势力关系都比较复杂。如果想在帮派林立的新波尔多建立起自己的黑帮帝国就要在不同势力之间来回周旋。正面冲突不是唯一选择，暗杀、偷窃、绑架、勒索都将会成为使用的手段，一个庞大的犯罪帝国等待着玩家来建立。为了让游戏变得更为耐玩，《黑手党3》大幅度地扩展了剧情内容。员工Grace透漏《黑手党3》的主线和支线界线不是太明确，为了完成主要目标，玩家不得不去完成大大小小不同的任务。就算是老玩家也至少需要25个小时才能通关。游戏中，玩家还会经历一些历史上真实的重大事件，让玩家更有代入感，也可以让玩家去思考自己的所作所为是否适合这些事实。此外，《黑手党3》还会发布一系列免费DLC和三个大型收费DLC来扩展游戏剧情，可以让玩家更好地融入到游戏世界当中。

◆ 黑帮生涯总是血腥暴力的

在游戏中玩家可以获得更多的武器，不再局限于步枪和散弹枪，只要有钱，塑胶炸药、火箭发射器甚至是加特林也都可以轻松搞到。“人在江湖飘，哪能不挨刀”，为了避免死亡时钱全部丢失，游戏中增加了“参谋”这个单位，玩家可以把钱存到安全屋，等要使用的时候让参谋送过来即可。除了PC外，2K还会推出一款手机游戏《黑手党3：竞争对手》，游戏中玩家需要作为一名黑手党领导出现在城市中，建立属于自己的家族。玩家需要争夺资产，收集武器、车辆等战利品，并强化自己的实力来挑战其他的敌对帮派。虽然没有PC版那么酷炫，但是对于手游来说还是不可多得的精品。

配置《黑手党3》要求不低，最低要求I5-2500K处理器、GTX 660或AMD HD7870 2GB显卡。从游戏画面的爆炸效果和城市内建模的细致程度来看，实际游戏中最低配置将会很难让游戏有一个较为流畅的体验，如果想流畅体验的话，攒一台高配电脑是少不了的。

◆ 相比前作这次各种大杀器应有尽有

◆ 想不想体验一下80年代的改装车呢

张博 zhangbo@cfan.com.cn

配置分析

越来越多的大作续作为了保证销售火热，更加偏向于提升画质和加入流行的游戏元素来吸引用户的眼球，“万事皆沙盒”成为了一种游戏开发的趋势。而对于玩家来说，是否还能找到前作的游戏感觉就是另一回事了。客观上来讲，这么做确实能带来更为丰富的体验，不过对电脑配置的要求也是在大幅度地提高。像上面介绍的《泰坦天降2》和《黑手党3》对电脑配置的要求在3A大作当中一点也不算低，尤其是与前作的配置要求相比简直是天壤之别。更大的地图绘制和更多的AI处理对CPU的要求也越来越高，显卡不再是决定游戏帧数的最主要因素。因此在这次配置推荐中我们将针对这些游戏注重处理器在配置中的地位。

◆ 双核心的i3处理器成了入门之选

大部分的游戏厂商对PC的游戏再开发显然不像主机那么上心，PC上复杂的游戏环境也让PC的开发和优化很难达到较高的水平。在这种情况下，处理器的单核心和双核心在游戏使用和调动仍然是最频繁的，因此单核性能就成为了一项重要的参考标准。目前AMD处理器虽然在多核心上有价格和频率优势，但是面对优化不好的游戏来说无法发挥最大性能。而拥有不错的单核性能的i3处理器成了应对这些游戏的最低选择。当然，有了强劲的处理器还需要有合适的显卡，对于市面上的3A游戏有很大一部分都选择与NVIDIA合作优化，因此在不知道游戏优化偏向性的情况下选择N卡算是一个比较折中的选择方案。

推荐游戏型

◆ 爱国者星舰豪华版机箱美观又实用

CPU	英特尔 酷睿 i7-6700（盒）	2200元
主板	技嘉 H170M-D3H	799元
内存	芝奇 AEGIS DDR4 2133 8GBx2	239元×2
显卡	七彩虹 iGame1060烈焰战神U 6GD5	1899元
电源	振华 冰山金蝶500战斗版（额定500W）	359元
存储	东芝 Q300 120GB +WD 1TB 蓝盘	299元+300元
散热器	安钛克 战虎A40 战斗版	69元
机箱	爱国者 星舰豪华版	159元
总计		6562元

配置亮点

6000元级的台式机上i7处理器是否是多余的呢？其实不然，对于很多游戏大作来说，优秀的画面不仅仅对显卡是个考验，更多情况下通过优化补丁可以弥补显卡性能带来的帧数差距，但是很多的运算都需要处理器来做，在保证显卡流畅基础上一个好的处理器是必要的。而且以这几代i7处理器性能提升来看，还是比较保值的，相比于游戏对显卡消耗越来越高，有一个好的处理器可以坚持很很久。这个配置整体较为保值，预留了一定的升级空间，方便用户进行升级更换。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

主流玩家型

◆ 七彩虹的TLC SSD让入门级SSD有了更多的选择

CPU	英特尔酷睿i5-6500（散）	1120元
主板	微星 B150M-NANO D4	469元
内存	威刚 DDR4 2133 8GB	229元
显卡	微星 GTX 1060 ARMOR 3G OC	1499元
电源	安钛克 VP500P（额定500W）	297元
存储	七彩虹 SL300 120GB +WD 1TB 蓝盘	229元+300元
散热器	IT-CEO Z1365	45元
机箱	先马 龙翼战神	98元
总计		4286元

配置亮点

当然想要畅玩更多的主流游戏，i5+1060的组合就再好不过了。微星GTX 1060 ARMOR 3G+ B150M-NANO D4是一套很实惠的微星产品，性能不错，散热效果出色，长时间使用没有什么压力。七彩虹SL300系列是七彩虹新推出的一款廉价的TLC SSD硬盘系列，性能尚可，寿命也能达到标准TLC寿命长度，是一款不错的入门级SSD。

劲爽入门型

◆ 盈通GTX960在做工造型上相比以前有了一个很大的提升

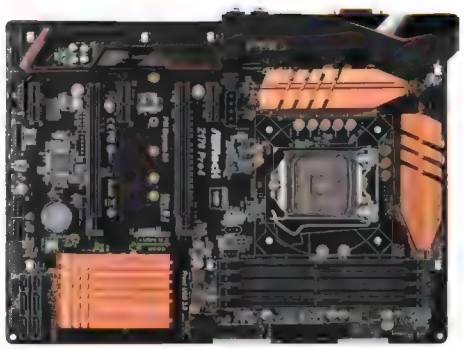
CPU	英特尔酷睿i3-6100（盒）	799元
主板	华擎 H110M-GL/D	365元
内存	光威 战将 DDR4 2133 8GB	217元
显卡	盈通 GTX960 4G D5 游戏高手	1200元
电源	长城 HOPE-5500ZK（额定450W）	239 元
存储	希捷 酷玩系列 1TB	569元
散热器	盒装自带	
机箱	富善能 玄武	70元
总计		3459 元

配置亮点

随着新一代显卡的上市，老一代显卡价格开始降价清货。有很多性能不错的显卡价格变得非常诱人，盈通GTX960 4GD5游戏高手就是其中的代表。作为一款售价在1200元的GTX960 4G显卡，盈通游戏高手有着不错的用料和做工，相比以前的二线形象好了不少。作为新的混合硬盘，希捷酷玩系列相比老款的混合硬盘做了优化处理，能带来更好的硬盘加速能力，减少数据碎片的产生，可以让玩家以低廉的价格获得较高的硬盘性能。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

奢华配置型



◆ 对于好的电脑来说主板质量是非常重要的

CPU	英特尔 酷睿 i7-6700（盒）	2200元
主板	华擎 Z170 Pro4	899元
内存	十铨 Elite DDR4 2400 16GB	458元
显卡	索泰 GTX1070-8GD5 X-GAMING OC	2999元
电源	长城 双卡王GW-7000D（额定600W）	399元
存储	闪迪 Z410 120GB +希捷 1TB	399元+300元
散热器	超频三 东海X5	99元
机箱	先马 坦克	209元
总计		7962元

配置亮点

想要体验最高画质的游戏，上一块GTX1070肯定没错。这里选择索泰的GTX1070-8GD5 X-GAMING显卡作为画质保障。电脑除了配置要好外，整机的稳定性也需要考虑。600W的长城双卡王电源供电充足，为超频也预留了很大空间，并采用长城“2+1”供电保护方案，让用电更安全。华擎Z170 Pro4配备了10相供电数字供电和高密度防潮纤维电路板，能应付各种恶劣的环境。

无限游戏型

◆ 东芝Q300 SSD作为一款优秀的TLC SSD兼顾了质量与速度

CPU	英特尔 酷睿 i7-6700k（盒）	2590元
主板	技嘉 Z170X Gaming 5	1499元
内存	金士顿 Fury DDR4 2400 16GB×2	479×2元
显卡	技嘉 GTX1080 G1 GAMING 8G	4850元
电源	海韵 G-650 电源（额定650W）	699元
存储	创见 MTS400 128GB（M.2）+ 东芝 Q300系列 480GB×2	329元+689元 ×2
散热器	利民 TRUE Spirit TS90M	189元
机箱	九州风神 公爵	359元
总计		12851元

配置亮点

极致玩家就要有极致的配置，这套无限游戏型主机就推荐给那些对游戏性能追求极致的玩家们。i7 6700K的性能不用多言，在技嘉Z170X Gaming 5主板上可以发挥很大的潜能，配上利民TS90M散热器，就算是大幅度超频也不是问题。随着TLC SSD技术的成熟，在大容量的SSD上面越来越多的TLC产品出现，存储只用SSD也不再是奢望。这套配置里面就采用一块M2的SLC SSD当作系统盘，两款高性能TLC SSD当存储盘，真正的让电脑全面提速。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

搭载 Kaby Lake 处理器 新款戴尔 XPS 13 超极本来了

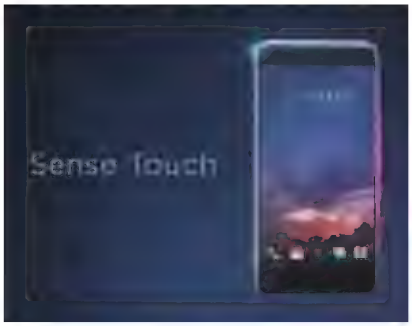
近期戴尔推出了新款13英寸超极本XPS 13，机身延续了前辈窄边框的设计，同时搭载了最新的Intel Kaby Lake-U架构处理器、Killer 1535 802.11ac无线网卡，配备了60WHr的电池，能达到近22小时的续航时间。同时，为了迎合时尚潮流，还增加了“玫瑰金”的配色，有意思的是官方将称之为“无忌金”。

点评：其实，新款XPS13上市的主要意义是跟随Intel处理器的脚步（Kaby Lake），整体改进并不大。屏幕分辨率依旧为1920×1080和3200×1800两种可选，存储也仍为128GB、256GB、512GB及1TB四种方案，指望新品能有跳跃式提升的用户可能要失望了。

完全没有物理按键 HTC Ocean 采用全触控人机交互界面

虽然说HTC现在在手机市场上表现挺糟糕的，不过它的创新设计能力还是相当强的，不然Google也不会找HTC来代工两台新的Pixel手机。最近HTC代号为Ocean的产品在网上曝光，与以往的手机不同的是这款产品完全没有物理按键，用户采用Sense Touch这一新技术与手机进行交互。

点评：据悉，HTC Ocean一共有三款产品，分别是Ocean Master、Ocean Note、Ocean Smart，从命名上可以看得出Ocean Master是顶配产品，Ocean Note是大屏版，Ocean Smart应该是基础版，手机的四角有类似光学传感器的东西，应该是新的触控技术的关键。至于HTC Ocean没有物理按键到底会采用怎么样的人机交互界面，这相当的让人感兴趣，而这关键的Sense Touch又是什么，这一切目前都是未知。



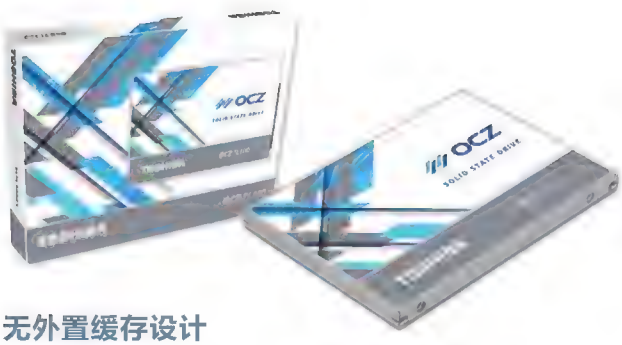
雷蛇全新炼狱蝰蛇精英版 微动、传感器、按键大升级

被玩家们戏称为灯厂的雷蛇（Razer），虽然开始涉及笔记本行业，但他们依然专注于外设产品的推陈出新。最近一个大家都熟悉的产品炼狱蝰蛇（精英版）被更新升级了，用以代替之前的幻彩版。

精英版的光学引擎从之前的10000DPI升级到了16000DPI，并在滚轮下方增加了两个DPI设置按键，可以编程使用，进一步解放玩家的左手。而微动则是联合欧姆龙进行了全新设计与调整，据说能够达到5000万次的点击寿命。

点评：炼狱蝰蛇的设计是相当的经典和符合大众口味，依旧有防滑胶带在鼠标两侧，依旧可以用Chroma幻彩系统，依旧支持雷云等。靠着软件的不断支持，这个外形估计还能被使用很长一段时间。

张博 zhangbo@cfan.com.cn



无外置缓存设计 饥饿鲨推出 TL100 系列入门级 SSD

东芝旗下的饥饿鲨在之前推出了VX500系列高性能SSD后（详见本刊19期新视野的报道），最近又对入门级产品进行了更新，推出了TL100系列。其采用东芝主控，具体型号不明，无外置缓存，搭配TLC闪存，只有120GB和240GB两个容量，最大连续读写速度为550MB/s和530MB/s，最大随机读写IOPS为85000/80000。

点评：采用无外置缓存设计的饥饿鲨TL100定位是一款非常入门级的产品，从售价上就能看出来，120GB的售价约为306元，240GB售价约为460元，低于市场平均水平。

耕升进军 SSD 市场 推出旋风与暴风两个系列的产品

现在SSD都快成装机的标配了，越来越多的厂家走进了这个市场。现在老牌显卡厂商耕升也推出了自家的SSD，首次发布的SSD共有暴风和旋风两个系列，采用与耕升显卡相同的全新“风系列”命名方式定位游戏玩家，旋风120GB定位主流市场，主打性价比，暴风256GB则面向追求高性能的玩家。

点评：十几年前的老牌厂商在显卡市场萎靡不振的时候感觉已经淡出了人们的视野，现在又凭借新业务重返台前，它们会勾起你的回忆吗？虽然资料较少，无法确定SSD的主控和闪存信息，但这并不重要，重要的是它是DIY玩家的一种回忆。

华擎也玩准系统 I/O 和功能丰富的小东西

从去年开始玩家们之间掀起了一阵ITX小钢炮的浪潮，主板厂商也渐渐在ITX主板上发挥各自的创意，技术的进步带动了PC电脑小型化。不过很多办公用户对独立显卡并没有过多的需求，而NUC的低性能、接口不齐全、CPU不可更换带来很多困扰，功能丰富、更小巧的Mini-STX主板也渐渐走入人们的视野。华擎的DeskMini 110准系统也已经正式上市，包含了一个小型机箱、一块H110M-STX主板及120W的外置电源。

华擎的H110M-STX主板拥有两个SO-DIMM插槽，最大支持32GB内存；支持M.2 Key-E接口的无线网卡，另一个M.2插槽则支持2280尺寸PCI-E3.0×4的SSD；主板背面可以引出2个SATA3接口；默认的有线网卡则是Intel i219V。I/O方面非常丰富，绝对可以满足大家的需求。

点评：用户只需要额外加上65W以下的Intel CPU、内存条及M.2接口SSD即可使用。相对于一般电脑来说，拥有低耗电、小体积、配置选择灵活的优势，应该是对“性能”、“拓展性”有所追求的用户的头号首选。STX市场仍未成熟，主板、机箱的选择余地并不多，而且华擎DeskMini 110预计售价1299元人民币也有点“感人”，为此买单的网友应该也是极少数。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

“U创未来 智绘人生”
北大青鸟UI设计师课程发布会在京顺利召开

9月28日上午，北大青鸟UI设计师课程发布会在北京文津国际酒店隆重举行。发布会以“U创未来 智绘人生”为主题，诠释了北大青鸟期望通过优质的UI设计师课程为学员创造光明未来的愿景。从发布会中我们了解到，北大青鸟UI设计师课程不同于目前市场上的其他培训课程，针对零基础学员，将手绘、素描、鉴赏、创意等基本功训练贯穿整个学习过程，为学员提供较为完备的课程体系。同时，随着互联网+的不断深入，应用场景从平面、PC到移动的变化，课程也精准定位移动端市场，将侧重点放在了网站UI和移动UI培训上，适应了社会及企业岗位要求，成为了北大青鸟区别于其他竞品的优势。

乐视顶配旗舰乐Pro3发布
首发骁龙821双6存储进入千元时代

9月21日的下午，乐视在北京召开“生态之刃 无舰不摧”新品手机发布会。除了来自全国的媒体和乐迷外，现场还有超过100名网红同步直播，成为手机行业有史以来新品发布会参与直播网红人数最多的一次。本次发布会，乐视移动推出了顶配旗舰新系列Pro，并发布全球首款量产骁龙821的该系列首款单品乐Pro3，工艺全面升级5.5英寸4000mAh+大电池薄至7.5mm也能最薄，完美工艺搭配顶配性能，引领顶配旗舰进入千元旗舰，售价1799元起。

美学 绝学
华硕新品发布会坚守匠心品质

华硕Zenvolution新品发布会于9月20日在北京丽都皇冠假日酒店成功举办，此次发布会向大家展示了备受瞩目的华硕灵耀、华硕灵焕系列轻薄型笔记本，移动端新品华硕手机ZenFone 3系列的尊爵、灵智、傲视、旗舰等4款，以及华硕ZenPad 3s 10平板。承袭工艺美学，追寻匠心神韵，此次发布的新品无一不在工艺上精雕细琢，每一部分的触感都传达着工艺的沉淀，由内而外，形神兼备，将美观与实用完美地结合在一起。

暗黑科技 舒适掌握
罗技G403游戏鼠标震撼发布

为了让一众玩家既能体验到发烧级玩家享有的高科技性能，同时又具备易于上手、便捷舒适的使用体验和更简洁、现代的设计，罗技G系列震撼在9月20日推出了G403 Prodigy游戏鼠标和G403 Prodigy Wireless有线/无线游戏鼠标。罗技G403集多项黑科技于一身：搭载罗技专属PMW3366传感器、主按键弹簧张力系统、1680万色可自定义智能RGB炫光、无线版本配备高品质无线连接技术，而通过轻量化人体工学设计及可调配重块提供给玩家持久的舒适体验，让玩家轻松掌握罗技G系列带来的暗黑科技。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

用这些应用和游戏拯救你的VR眼镜

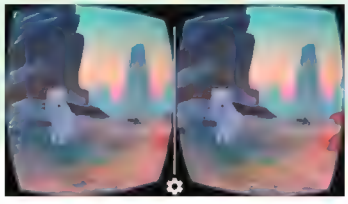
文|酱鸭

这几年VR的概念及产品可谓大热，但对我们普通消费者来说，没必要为了体验一下就要花费几千元购买完整的解决方案，最简单的方法莫过于用Google的Cardboard或者那些需要插入手机的廉价眼镜尝试一下它是不是真的适合你！

Cardboard

Cardboard是Google为Cardboard适配的APP，它可直接扫描Cardboard上面的二维码识别设备，如果你用的是其他的VR眼镜，则可直接跳过扫描。它并不是一个内容类应用，里面并没有直接用于观看的内容，而是为你的VR提供一些可用的应用与游戏， 是人手必备的哦！

Android下载地址　iOS下载地址



Fulldive

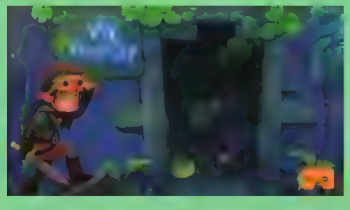
Fulldive是一个VR内容聚合应用，它收集整理了散落在互联网各个地方的VR资源，方便你查找，并且为了方便浏览本地资源，它还集成了VR浏览器、VR相机、VR图库等应用。此外它还将手机上的VR应用聚集在一起，方便查找。当然最大的缺点就是本地化稍显不足。

Android下载地址　iOS下载地址

Vanguard V是一款第三人称轨道射击游戏，移植于Oculus Rift同名大作。游戏中你扮演Qu，在你的人工智能伴侣BiT的陪伴下追踪寄生虫威胁，从星球低轨道飞至星球核心，拯救星球居民免受彻底毁灭。游戏画面精美、惊险刺激，你要不停转动视角以控制飞行方向，躲避陨石以及寄生虫威胁，代入感非常强，实际操作较为简单，是初上手VR游戏的不二选择。

Android下载地址　iOS下载地址

VR Fantasy



王健 wangjian@cfan.com.cn

如何光学变焦

手机双摄像头背后的秘密

光学变焦在智能手机领域不是什么新鲜事物，远有三星Galaxy Zoom，近有华硕Zenfone Zoom。可惜，此类支持光学变焦的手机普遍非常厚实，并不符合时下手机纤薄化设计的发展潮流。而iPhone 7 Plus的出现，则让轻薄手机首次拥有了光学变焦能力。那么，它是如何实现的?

1

3

4

光变手机厚就一个字

光学变焦在手机领域并不是什么新鲜的感念。早在诺基亚塞班系统一统江湖的时代，N93/N93i手机就通过“内伸缩式”摄像头获得了3倍光学变焦功能（图1）。Android系统崛起后，三星Galaxy S5 Zoom和Galaxy K Zoom也通过“外伸缩式”摄像头实现了光学变焦（图2）。可惜，伸缩式摄像头需要非常厚的相机模组，让手机变得和卡片DC没什么差别，非常影响便携性。于是，一种名为“潜望式”的摄像头技术便出现了。

华硕在2016年初推出的Zenfone Zoom手机，就是“潜望式”摄像头的代表。简单来说，如果“内伸缩式”和“外伸缩式”变焦镜头占用的是纵向空间（图3），那“潜望式”摄像头占用的就是横向空间，利用反射原理，在更薄的相机模组中实现了3倍光学变焦的能力（图4）。

问题来了，即便ZenFone Zoom大幅压缩了光学变焦相机模组的厚度，但手机依然偏厚（11.95mm），在智能手机普遍只有7mm~8mm纤薄身材的大环境下，相对厚实的ZenFone Zoom依旧属于“小众”风格。因此，它并没能在智能手机领域掀起太大波澜，属于叫好不叫座的典型代表。

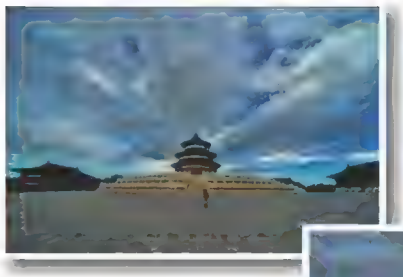
大家相关

对手机光学变焦技术感兴趣的读者可参考本刊2016年第4期《光学变焦手机 狙击DC的终极必杀技》这篇文章，或扫码即看。

作为智能手机领域的标杆产品，苹果旗下的iPhone素以拍照效果强悍著称。然而，在Android手机普遍以双摄像头加持的大环境下，iPhone领先的拍照优势正在逐渐稀释，这显然不是苹果想看到的结果。于是，苹果在iPhone 7 Plus身上也引入了双摄像头技术，并首次在7.3mm厚的机身里实现了光学变焦！虽然只是2倍的光变，那也算是开创了历史。

王健 wangjian@cfan.com.cn

⑤



⑥

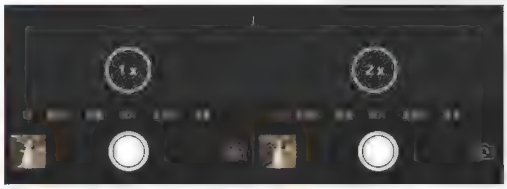
⑦

iPhone 7 Plus的“两只眼睛”

iPhone 7 Plus的两颗摄像头虽然都是1200万像素，但它们的参数和作用却有着云泥之别。以图5为例，iPhone 7 Plus左边的摄像头为1200万像素广角镜头，拥有f/1.8光圈和28mm的等效焦距，而且支持光学防抖技术。iPhone 7 Plus右边的摄像头为1200万像素长焦镜头，它的光圈大小为f/2.8，等效焦距为56mm且不支持光学防抖。

之所以在这里强调“光学防抖”是有原因的。以华为P9、荣耀V8、酷派Cool1、红米Pro为代表的双摄像头手机（包括黑白+彩色传感器组合和普通+景深传感器组合）都因双镜头结构和技术的限制，无法加入光学防抖功能。更深层次的因素就是它们的双摄像头需要“协同作战”，所以很难给单一的摄像头赋予光学防抖的能力。

而iPhone 7 Plus的双摄像头和LG G5/G5 SE很像。虽然LG的这两款手机是双摄像头（由1600万像素普通镜头和800万像素广角镜头构成），但它们只能独立工作，同一时间只能选择其中一颗摄像头拍照。因此，LG可以轻松地为其中的1600万主摄像头集成光学防抖功能。iPhone 7 Plus和LG G5/G5 SE最大的差别在于，两颗镜头可以独立工作，也能携手作战。



⑧

⑨

“有损”的2X光学变焦

虽然苹果将iPhone 7 Plus身上的那颗56mm焦距摄像头称为“长焦镜头”，但它其实还达不到真正意义上的长焦，只是放大倍数比28mm广角镜头高了1倍而已。iPhone 7 Plus的28mm广角镜头拍摄风景非常完美（图6），但若拍摄人像就需要拉近镜头与人物之间的距离。而56mm镜头则在同等距离可以放大画面中的人物（图7），特别是在拍摄肖像时可有效避免照片变形问题。

iPhone 7 Plus进入2X光学变焦拍照模式非常简单，打开相机APP后，点击一下取景框下面圆形的1X图标就能切换到2X模式（图8）。如果还需进一步变焦（光学变焦），只需按住这个圆圈作个顺时针半圆的滑动即可。

像Galaxy Zoom和ZenFone Zoom一类的光学变焦手机，在从1X光变切换到2X时，都是通过镜头内镜片模组的移动实现的，从而可以获得被拉近（放大）的“无损”照片。

而iPhone 7 Plus从1X切换到2X变焦则没有上述的物理位移，它只是当相机APP进入2X拍照模式时，瞬间屏蔽广角镜头并启动长焦镜头，也就是当广角镜头变焦达到最远时，由长焦镜头接过变焦的任务（图9），给人的感觉则是取景框内的画面被拉近了一样。

王健 wangjian@cfan.com.cn

换句话说，iPhone 7 Plus的广角镜头只负责2X以内的拍摄任务，而2X或更高的变焦，则通过长焦镜头完成。没错，iPhone 7 Plus并非我们预想的那般是通过双摄像头合成实现连续的光学变焦，只是两个摄像头之间的交接班而已。

因此，在2X光学变焦模式下，虽然可以获得被放大的画面，但由于iPhone 7 Plus的广角镜头光圈小且不支持光学防抖，所以在2X下拍照时手抖对成像的影响非常明显，而且照片亮度和细节也会有所损失。

总之，iPhone 7 Plus只是带来了类似2X光学变焦的体验，但2X模式下拍出的照片是“有损”的（相对于广角镜头1X拍照而言）。

值得期待的携手作战

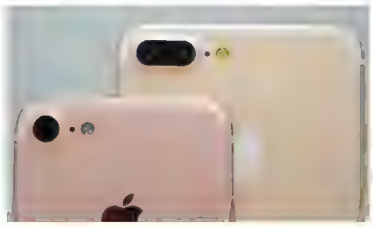
此时可能有读者会提出疑问，如此一来iPhone 7 Plus不就变成了LG G5系列一样的“伪双摄像头”了吗？摄像头只能非A即B地工作，完全没有发挥出双镜头应有的合成优化效果。

实际上，苹果早就做好了让iPhone 7 Plus的双摄像头携手作战的计划，也就是让它拍摄出具有强烈景深效果的照片（图10）。可惜，受限于软件优化和调试的拖累，这项功能需要下次系统更新才能够真真切切地使用上。

简单来说，iPhone 7 Plus的景深效果原理就与其他双摄像头技术很像了。根据苹果提供的资料来看，iPhone 7 Plus在拍摄景深时，会由广角镜头拍摄主要物体，而长焦镜头采集背景画面和距离信息，最终将两张照片合成。

在合成的过程中就轮到A10 Fusion（iPhone 7系列搭载的四核处理器）里面集成的ISP（Image Signal Processor）图像处理器接管了（图11）。这个ISP拥有先进的机器学习技术，它可以对照片中的面部和人体进行识别，可在25毫秒内完成1000亿次运算，从而轻松搞定自动曝光、白平衡、广色域捕获、色调映射、图像降噪等参数的微调，并对两个摄像头采集的图像和景深信息进行处理，合成一张最能令用户满意的照片。据悉，iPhone 7 Plus的景深效果可以在屏幕上实时看到，为了缓解2张1200万像素照片合成计算时所需要的庞大数据处理压力，苹果才会给iPhone 7 Plus配备了更大的3GB内存。

11



12

小结

看到这里，相信你已经对iPhone 7 Plus的双摄像头技术和背后的光学变焦原理有了初步的认识。在苹果放出支持景深拍照功能的系统更新以前，iPhone 7 Plus除了可以拍摄2X光学变焦的“有损”照片以外，正常拍摄时的效果和iPhone 7没有分别（图12）。至于和配备双摄像头的Android阵营手机相比，iPhone 7 Plus双镜头的可玩性还有很大的提升空间。毕竟几乎所有的双镜头Android手机都支持景深效果拍照，采用黑白彩色组合的手机更可明显提升暗光下的画面细节。反观iPhone 7 Plus，暗光效果全靠广角镜头。如何让长焦与广角镜头携手配合实现更多拍照特效？这个问题值得所有厂商思考的问题。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

性能续航两不误

乐视超级手机3 Pro

乐3 Pro是国内最早武装骁龙821处理器的智能手机，抢占了最强性能的先机。与此同时，该产品还配备了更大容量的电池以及双扬声器设计，同时兼顾了娱乐体验和续航时间。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

和乐视以往的产品相比，乐3 Pro最大的改进就是机身从三段式金属升级到了金属一体化设计，通过纳米注塑工艺实现了信号的溢出，而经过金丝蜡抛工艺的处理，也让乐3 Pro的机身有了一股饱满的高光釉质感，视觉效果更具冲击力。

乐3 Pro的硬件属于绝对的旗舰级别，骁龙821、6GB内存和UFS2.0存储单元，让这款手机可以跑出更高的测试分数。实际上，除了性能强悍以外，乐视还为它进行了更多优化。举例来说，乐视过去的手机电池容量普遍只有3000mAh，作为以游戏和视频为主打的手机家族而言，即便提供24W快充也存在续航时间上的短板。而乐3 Pro则在7.5mm厚度的机身里塞进了更大的4070mAh电池，基本可以告别一天一充的尴尬。

为了给用户营造一个更好的视听环境，乐3 Pro采用了500nit亮度的屏幕，以及上下双声器设计。前者可以让手机在日光下的显示更清晰，而后者则在外放音乐或视频时获得更大的音量和更好音质的声音。此外，乐3 Pro还配备了3麦克风的阵列式设计，无论是通话还是小视频的录制，都能起到很好的降噪效果。

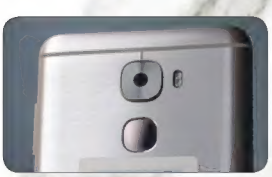
和乐2前辈一样，这款手机同样取消了3.5mm耳机孔，而是通过USB Type-C接口引入了CDLA技术概念：可通过定制的CDLA耳机获得更好的音效。当然，乐3 Pro随机也附赠了Type-C转3.5mm的转换插头，以便用户连接传统耳机。在摄像头的选择上，虽然乐3 Pro的像素值从前辈们的2100万像素降到了1600万像素，但它的传感器却换成了索尼IMX298，就实际的拍照效果而言反而有所改善。CF

- **网络：全网通（双卡双待）**
- **屏幕：5.5英寸1080P**
- **处理器：骁龙821**
- **内存/存储：6GB/64GB（不支持存储卡）**
- **摄像头：800万/1600万像素**
- **体积：151.4mm×73.9mm×7.5mm**
- **电池/重量：4070mAh/175g**
- **鲁大师：69020**
- **安兔兔：160789**
- **3DMark（Unlimited）：31901**

优点：性能强悍，性价比极高
缺点：随机没有标配耳机

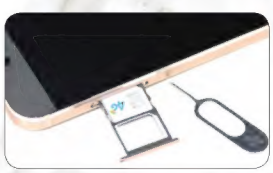
编辑点评

和乐2 Pro或乐2 Max等前辈相比，乐3 Pro属于全面升级的新品，除了屏幕分辨率不如乐2 Max的2K级别以外，无论是工艺、性能还是续航都有了明显的提升。最令人振奋的是，这款手机的售价不足2000元，性价比非常出色。



● 镜面效果的指纹识别器

● 支持CDLA的USB Type-C接口



● 一拖二的SIM卡托

● 充电头支持24W快充

王健 wangjian@cfan.com.cn

初出茅庐

小米笔记本Air 13体验

作为小米挥师笔记本领域的首款产品，小米Air 13凭着出色的用料、轻薄的机身和较为强悍的娱乐动力，成功打响了第一炮，而该产品也成为了追求纤薄性能兼顾玩家的首选。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

小米笔记本Air 13在设计上参考了苹果MacBook的风格，一体化的铝合金机身、玻璃镜面的屏幕，整机看起来简洁利落。由于采用了超窄的边框设计，所以该产品将13.3英寸屏幕塞进了媲美很多12英寸机型的小巧身材里，再结合1.28kg的重量，便携性令人满意。虽然机身轻薄，但小米Air 13仍然选用了15W的第六代酷睿i5-6200U处理器，其最高加速频率可达2.8GHz，足以应付日常的办公和娱乐所需。

如今以大屏幕+小机身为卖点的笔记本还有很多，而小米笔记本Air 13最大的特点就是在纤薄的机身里额外加入了NVIDIA GeForce 940MX独立显卡。在以集成显卡为主旋律的超轻薄笔记本阵营中，有了独显加持的小米Air 13可以驾驭更多3D游戏而不必考虑牺牲画质等问题。

小米Air 13在扩展潜力方面也颇具看点。它标配的256GB SSD采用了PCI-E 3.0×4通道且支持NVMe协议，其读取速度是普通SSD的2.5倍以上。如果你觉得256GB空间不够用也不必担心，该产品内部还额外预留了一个M.2插槽，有需要的用户可再购买一块SATA通道的SSD升级，实现容量和速度的兼顾。

此外，该产品配备了USB Type-C接口，不仅可以用于直接接驳采用该接口的闪存盘/移动硬盘等高速存储设备，还能扮演传统充电接口的角色。这种设计的缺点是充电时牺牲了1个宝贵的USB接口。还好，小米Air 13支持快速充电功能，30分钟就能补充一半的电力，通过缩短充电时间弥补了对USB接口的占用问题。CF

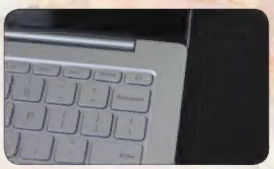
- 屏幕：13.3英寸IPS（1080P）
- 处理器：酷睿i5-6200U
- 内存/硬盘：8GB DDR4/256GB NVMe SSD
- 显卡：NVIDIA 940MX（1GB GDDR5）
- 接口：Type-C、USB3.0×2、HDMI
- 体积：309.6mm×210.9mm×14.8mm
- 电池/重量：40Wh/1.28kg

优点：做工精致，轻薄性能兼顾

缺点：键盘手感偏软，没有内置读卡器

编辑点评

小米笔记本Air 13是一款颇具诚意的新品，它在做工、用料、配置等方面的表现都可圈可点，特别是在纤薄机身里融入了独立显卡和2个M.2插槽的设计，更是弥补了以往超轻薄笔记本游戏性能和存储性能总存遗憾的尴尬。



● 小米Air 13的电源开关

● 可充电的USB Type-C接口

● 超高速的NVMe SSD硬盘

● 单热管双风扇的散热模块

王健 wangjian@cfan.com.cn

夜鹰来袭

机械师F117游戏本

F117又称“夜鹰”，外观风格借鉴了战机机翼的设计，而且还是机械师特别定制的“私模”，确保了特色外观的独一无二性。那么，这款夜鹰的战斗力如何？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

机械师F117给人的第一感觉就是酷，它引入了F117战机的元素，金属顶盖的棱角线条、战斗机喷气孔风格的散热口装饰、机场蓝光跑道风格的扬声器，再结合炫酷的蓝色键盘背光，让F117的辨识度达到了一个非常高的地步，在众多游戏本中看一眼就能给我们留下深刻的印象。对了，如果你觉得晚上蓝色键盘背光太晃眼，可通过Fn+F6降低亮度或将其关闭。

为了获得战斗机的力量，机械师F117采用了酷睿i7-6700HQ和GTX965M独显的搭配方案，在3DMark的Fire Strike测试项目中可突破5000分大关，标配的SSD也拥有500MB/s读取和400MB/s的写入速度。以《刺客信条 5》这款游戏为例，在1080P高画质下，F117可以取得41fps左右的速度，最低帧数也没有低于30fps的情况，可以完美驾驭。以更吃配置的《孤岛惊魂4》为例，在1080P高画质下F117可获得33fps的平均速度，最低也没有低于26fps，同样压力不大。

作为一款中高端游戏本，机械师F117同样具备强大的升级潜力。该产品只需拧下几颗螺丝就能拆下扩展仓板，对主要硬件进行替换升级。我们评测的F117标配240GB威刚SSD和1根8GB DDR4内存，有需要的玩家可再买根内存实现双通道模式。令人欣喜的是，F117预留了2.5英寸硬盘位，追求容量的用户可再安装一块TB级别的HDD硬盘。

此外，机械师F117一共配备了2个M.2插槽，而且还都是M Key的版本。其中1个支持PCI-E 3.0×4，另外一个则支持PCI-E 3.0×2。如果你追求极致的读写速度，可以考虑升级更高速的NVMe SSD。CF

- 屏幕：15.6英寸IPS（1080P）
- 处理器：酷睿i7-6700HQ
- 内存/硬盘：8GB DDR4/240GB SSD
- 显卡：GTX965M（4GB GDDR5）
- 接口：读卡器、USB3.0×2、USB2.0×2、Type-C×1、RJ45、HDMI
- 电池/重量：45Wh/2.85kg
- 3DMark11：P7729
- 3DMark：5124（Fire Strike）
- PCMark7：5724

优点：外观炫酷，升级潜力出色

缺点：只有一个HDMI视频输出接口

编辑点评

机械师F117是一款主打个性和颜值的游戏本，它虽然没有太过轻薄的身材，但贵在用料扎实且性能强悍，特别是一共可安装3块硬盘的升级潜力，足以让很多迷你PC汗颜。如果你需要一款回头率更高的游戏本，F117一定不会让你失望。

炫酷金属战机风格外壳

全新的USB Type-C接口

拆机升级非常方便

提供了2个M.2插槽

王健 wangjian@cfan.com.cn

无痕全金属

华硕ZenFone 3尊爵版智能手机

ZenFone 3尊爵版是一款非常特别的智能手机，它采用更为先进的无痕全金属工艺，武装骁龙820处理器，并在系统和软件层面也存在很多亮点。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

ZenFone 3尊爵版的最大特色就是将用于信号溢出的天线“条”，改成了天线“点”：在贴近屏幕的CNC抛光条上有3个小断点，并用纳米注塑工艺填充，作为信号溢出之用。这么小的天线点几乎不可见，所以便成就了ZenFone3尊爵版的“无痕全金属机身”。

得益于一整块完整金属的机身，让ZenFone 3尊爵版看起来更舒服，而这款产品后盖两侧也呈弧线设计，机身两侧的边框最薄处只有4.2mm，所以将它拿起来时的感觉非常薄，170g的重量则刚刚好，没有明显的压手感。

为了提升拍照体验，华硕ZenFone 3尊爵配备了索尼最新的IMX318 CMOS传感器，支持激光、相位和连续三混合对焦方式，哪怕是在光线不佳的环境下也能保证超快的对焦速度。此外，该产品还支持四轴光学防抖和三轴电子防抖技术，可最大限度避免因手部瞬间抖动而导致的影像模糊问题。

ZenFone 3尊爵版在系统层面也加入了诸多优化，比如在相机APP和文件管理器APP中引入了回收站机制，避免误删隐患；激光对焦模块结合激光尺APP可以实现精准的测距功能；新安装的APP可以被智能分类到相关的文件夹，而且在文件夹界面上划屏幕还能调出与其相关的云引用，无需下载就能实现丰富功能；USB3.0接口的加盟，也能让ZenFone 3尊爵版以更快的速度进行文件的传输；位于机身背部的指纹识别模块反应灵敏，还支持支付宝和微信的指纹支付功能。CF

- **网络：全网通（双卡双待）**
- **屏幕：5.7英寸1080P（AMOLED）**
- **处理器：骁龙820**
- **内存/存储：6GB/256GB（支持存储卡）**
- **摄像头：800万/2300万像素**
- **体积：156.4mm×77.4mm×7.5mm**
- **电池/重量：3000mAh/170g**
- **鲁大师：64514**
- **安兔兔：136849**
- **3DMark（Unlimited）：29682**

优点：做工精良，功能丰富

缺点：售价偏高

编辑点评

华硕ZenFone 3尊爵版是一款非常用心的新机，它首次在智能手机领域引入了无痕全金属概念，就做工而言极为优秀。骁龙820处理器、6GB内存和UFS存储单元确保了极致的性能，而丰富的系统功能则进一步增添了可玩性。

● 摄像头和指纹模块

● 同心圆纹理很时尚

● 二选一的SIM卡托

● 支持9V/2A快充的适配器